



- I. **Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, Bitácora número **23/MP-0317/05/18**.
- III. **Las partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a el número de teléfono celular y correo electrónico particular de persona física en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Artículos séptimo fracción III y Trigésimo octavo de los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de Versiones Públicas. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución **011/2020/SIPOT**, en la sesión celebrada el **20 de enero de 2020**.

VI. **Firma del titular:**


Biol. Araceli Gómez Herrera.

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte" *

+Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018.

En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2019

ANEXO CONSTITUCIONAL
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE QUINTANA ROO
Unidad de Gestión Ambiental

04 NOV 2019

04/SGA/1990/2019

04545

Cancún, Quintana Roo a

10 OCT. 2019

C. LEONOR ELENA JORGE MACARI Y

C. MARÍA PAULINA JORGE MACARI

BLVD. KUKULCAN KM 3 CALLE ALBATROS No 8,

ZONA FEDERAL, CANCÚN, QUINTANA ROO

TELÉFONOS: [REDACTED]

CELULAR: [REDACTED]

CORREO ELECTRÓNICO: [REDACTED]@hotmail.com y [REDACTED]@hotmail.com

Resivi Original / OFICIALIA

Paul José Morales Flores

25/10/2019 10:30 am

RECIBIDO

En acatamiento a lo que dispone la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** en su Artículo 28, primer párrafo, que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)** establece las condiciones a que se sujetará la realización de **obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas**, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ellos quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán **previamente la autorización en materia de impacto ambiental** de la **SEMARNAT**.

Que la misma **LGEEPA** en su artículo 30, establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la **SEMARNAT** una Manifestación de Impacto Ambiental.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, la C. Leonor Elena Jorge Macari y la C. María Paulina Jorge Macari (en lo sucesivo las promoventes), sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta **Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo**, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **Construcción de Casa de Playa Nube Holbox** con pretendida ubicación en la calle Paseo Kuka entre calles Camarón y Calamar Manzana 053, Predio 004, Fracción 2 y Predio 005, Fracción 3 de la zona 1 del poblado de Holbox, perteneciente al Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma **LGEEPA** en su Artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas, la **SEMARNAT** a través de la Unidad Administrativa de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Que entre otras funciones, en el Artículo 40, fracción IX, inicio c, del **Reglamento Interior de la SEMARNAT** se establece la atribución de las Unidad Administrativaes para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades públicas o privadas de competencia de la federación y expedir, causar proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA)**, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Unidad Administrativa en el Estado de Quintana Roo, de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A**. Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de



04/SGA/1990/2019 04545

Quintana Roo, por encontrarse en el **Municipio Lázaro Cárdenas**, lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 38 primer párrafo del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,... Artículo 45. Los Estados de la Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; el artículo 39 del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, que señala que al frente de cada Unidad Administrativa estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, el artículo 19 del mismo Reglamento el cual en su fracción XXIII, que señala que se podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo 40, fracción IX, inciso c) del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales o definitivas del titular de la Unidad Administrativa de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Unidad Administrativa de la **SEMARNAT** en el estado de Quintana Roo, conforme oficio **delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Unidad Administrativa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto **Construcción de Casa de Playa Nube Holbox** (en lo sucesivo el **proyecto**) con pretendida ubicación en la calle Paseo Kuka entre calles Camarón y Calamar Manzana 053, Predio 004, Fracción 2 y Predio 005, Fracción 3 de la zona 1 del poblado de Holbox, perteneciente al Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, promovido por la **C. Leonor Elena Jorge Macari** y la **C. María Paulina Jorge Macari** (en lo sucesivo **las promoventes**), y

R E S U L T A N D O:

- I. Que el 24 de mayo de 2018, fue recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Unidad Administrativa, el escrito de la misma fecha, mediante el cual la **C. Leonor Elena Jorge Macari** y la **C. María Paulina Jorge Macari** presentaron por su propio y personal derecho la **MIA-P** del **proyecto** para su correspondiente análisis y dictaminación en materia de evaluación del impacto ambiental, asignándole la clave **23QR2018TD057**.
- II. Que el 31 de mayo de 2018, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la SEMARNAT publicó a través de la separata número **DGIRA/026/18**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.gob.mx/semarnat, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **24 al 30 de mayo de 2018**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó para que esta Unidad Administrativa, en uso de las atribuciones que le confiere en artículo 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.



04/SGA/1990/2019

04545

- III. Que el 01 de junio de 2018, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 31 de mayo del mismo año, a través del cual el **promoviente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico Novedades Quintana Roo de fecha 29 de mayo de 2018.
- IV. Que el 07 de junio de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 34 de la **LGEEPA**, esta Unidad Administrativa integró el expediente del **proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en Av. Insurgentes núm. 445, Colonia Magisterial, C.P 77039 de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, y en Boulevard Kukulcán kilómetro 4.8, Zona Hotelera de la ciudad de Cancún, C.P 77500, Municipio de Benito Juárez, ambos en el Estado de Quintana Roo.
- V. Que el 14 de junio de 2018, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 13 de junio del mismo año, mediante el cual un miembro interesado de la comunidad del Municipio Lázaro Cárdenas, solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.
- VI. Que el 22 de junio del 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1017/18 02979**, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 de su **REIA**, notificó al **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, por conducto de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente**, el ingreso del **proyecto** sometido al **PEIA** para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VII. Que el 22 de junio del 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1018/18 02980**, a través del cual y en acatamiento a lo dispuesto en los Artículos 33 de la **LGEEPA** y 25 de su **REIA**, notificó al **Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, el ingreso del **proyecto** sometido al **PEIA** para que manifestara lo que a su derecho conviniera, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días** de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- VIII. Que el 22 de junio del 2018, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1019/18 01474**, a través del cual, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con el **con Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte Regional del propio Programa**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012 y el **DECRETO por el que se declara como área natural protegida con carácter de área de protección de flora y fauna, la región conocida como Yum Balam,, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 1994, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- IX. Que el 22 de junio del 2018, esta Unidad Administrativa emitió el oficio número **04/SGA/1020/18 02982**, a través del cual y con fundamento en lo establecido en los Artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, solicitó a la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras y actividades ingresadas al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, otorgándole un plazo de quince días contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del mismo, de conformidad con lo establecido en el Artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.



- X. Que el 22 de junio del 2018, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1021/18 02995**, a través del cual, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección General de Vida Silvestre**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, ya que el sitio de ubicación del mismo, presenta vegetación de humedal y especies clasificadas en alguna categoría de riesgo en la NORMA Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XI. Que el 22 de junio del 2018, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1022/18 02995**, a través del cual, con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, artículo 24 del **REIA**, solicitó a la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, emitiera opinión técnica sobre dicho **proyecto**, particularmente referida a la congruencia y viabilidad del mismo con respecto a los lineamientos que regulan al Área Natural Protegida con carácter de **Área de protección de flora y fauna**, la región conocida como **Yum Balam**, declarada mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 1994, para lo cual se le otorgó un plazo de **quince días**, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de **LFPA** de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
- XII. Que el 22 de junio del 2018, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1080/18 02994**, a través del cual, con fundamento en la fracción II del artículo 34 de la **LGEEPA**, notificó al miembro interesado de la comunidad del Municipio Lázaro Cárdenas, que su solicitud de poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, fue recibida de manera extemporánea a la publicación del extracto del proyecto en prensa y que con fundamento en lo previsto en el artículo 41 fracción II del **REIA**, en el momento procesal oportuno, podría solicitar la puesta a disposición del público del proyecto.
- XIII. Que el 22 de junio del 2018, esta Unidad Administrativa, emitió el oficio número **04/SGA/1081/18 02995**, a través del cual, con fundamento en artículo 41 del **REIA**, notificó a las **promoventes** que esta autoridad determinó dar inicio al Procedimiento de Consulta Pública de la **MIA-P** del proyecto y les requirió publicaran por segunda ocasión el extracto de la obra o actividades del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en el Estado de Quintana Roo, en un término no mayor a 5 días hábiles contados a partir de que surta efectos la notificación de dicho oficio, así mismo y con fundamento en lo previsto en el artículo 32 de la **LFPA**, se requirió a las **promoventes**, para que en un plazo que no excediera los cinco días hábiles contados a partir de la notificación del mismo oficio, remitaran a esta Unidad Administrativa la constancia del cumplimiento a lo solicitado.
- XIV. Que el 18 de julio de 2018, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de la misma fecha, a través del cual las **promoventes** presentaron la segunda publicación del extracto en prensa que les fuera solicitado a través del oficio **04/SGA/1081/18 02995**, referida en el Resultando **XIII** del presente oficio.
- XV. Que el 18 de julio de 2018, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 13 de junio del mismo año, mediante el cual un miembro interesado de la comunidad del Municipio Lázaro Cárdenas, solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, conforme al artículo 34 de la **LGEEPA** y 40 del **REIA**.



04/SGA/1990/2019

04545

- XVI.** Que el 01 de agosto de 2018, mediante acta circunstanciada número **AC/051/18**, esta autoridad federal determinó dar inicio al Procedimiento de Consulta Pública de la **MIA-P** del **proyecto** y con fundamento en el artículo 41 fracción del **REIA**, puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, para que cualquier interesado pueda consultarla.
- XVII.** Que el 01 de agosto de 2018, ingresó en esta Unidad Administrativa el oficio número **PFPA/29.1/8C.17.4/1768/17** de fecha 31 de julio de 2018, mediante el cual la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, emitió su opinión técnica en relación al proyecto.
- XVIII.** Que el 02 de agosto de 2018 mediante oficio No **04/SGA/1474/18 04447** esta Unidad Administrativa solicitó a las **promoventes información adicional** con relación a la **MIA-P**. Este oficio fue notificado a las promoventes el 21 de septiembre de 2018. Con relación a este requerimiento, mediante correo electrónico de fecha 14 de septiembre de 2018, esta autoridad Federal requirió a las **promoventes** se apersonaran a las oficinas de la Unidad administrativa para su debido notificación, misma que se efectuó el 21 de septiembre de 2018.
- XIX.** Que el 03 de agosto de 2018 mediante oficio No **04/SGA/1434/18 03852**, con fundamento en lo previsto en el artículo 41 fracción II del **REIA**, esta Unidad Administrativa notificó al ciudadano interesado de la comunidad del Municipio de Lázaro Cárdenas, que se puso a disposición del público la **MIA-P** del proyecto mediante acta circunstanciada número **AC/051/18** de fecha 01 de agosto de 2018.
- XX.** Que el 07 de agosto de 2018, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio número **F00.9.DRPYyCM.UTCMR.479/2018** de fecha 31 de julio de 2018 del mismo mes y año, a través del cual la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, emitió comentarios en relación al **proyecto**.
- XXI.** Que el 23 de agosto de 2018, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio **SEMA/DS/2517/2018** de fecha 09 del mismo mes y año, mediante el cual el **Gobierno del Estado de Quintana Roo, a través de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente** emitió comentarios con relación al **proyecto**.
- XXII.** Que el 15 de octubre de 2018, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio **DGPAIRS/471/18** de fecha 09 de octubre de 2018 a través del cual la **Dirección General Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial** emitió su opinión técnica en materia de ordenamiento ecológico con relación al **proyecto**.
- XXIII.** Que el 18 de diciembre de 2018, se recibió en esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 15 de diciembre del mismo año, a través del cual las **promoventes** atendieron la solicitud de información adicional referida en el Resultando **XXVIII** del presente oficio.
- XXIV.** Que el 13 de enero de 2019, mediante oficio No **04/SGA/0181/19 00784**, con fundamento en lo previsto en los artículos 35-BIS de la **LGEEPA** y 46 del **REIA**, esta Unidad Administrativa informó a las **promoventes**, que determinó ampliar el plazo del **PEIA** por un plazo de 60 días adicionales.
- XXV.** Que el 14 de enero de 2019, mediante oficio No **04/SGA/0229/19 00771**, con fundamento en lo previsto en los artículos 30 tercer párrafo de la **LGEEPA** y 27 fracción I del **REIA**, esta Unidad Administrativa requirió a las **promoventes** información adicional con respecto a las modificaciones presentadas al **proyecto** en su escrito de fecha 15 de diciembre de 2018 indicado en el **Resultando XXIII**.



- XXVI.** Que el 06 de marzo de 2019 se recibió en esta Unidad Administrativa escrito de las **promoventes** de fecha 04 de marzo de 2018 (sic), a través de cual solicitaron prórroga para dar atención al oficio No **04/SGA/0229/19 00771** de fecha 14 de enero de 2019 indicado en el **Resultando XXV**.
- XXVII.** Que el 07 de marzo de 2019 esta unidad Administrativa emitió el oficio No **04/SGA/0463/19 01206** a través del cual otorgó prórroga de cinco días hábiles a las **promoventes** para la atención del requerimiento indicado en el **Resultando XXV**.
- XXVIII.** Que el 28 de marzo de 2019 se recibió en esta Unidad administrativa el escrito de fecha 27 de marzo de 2019, presentado por las **promoventes** para la atención del requerimiento indicado en el **Resultando XXV**.
- XXIX.** Que a la fecha de la emisión de la presente Resolución administrativa no se recibieron comentarios por parte del **Gobierno del Municipio de Lázaro Cárdenas**, ni se recibió la opinión solicitada a la **Dirección General de Vida Silvestre**, así mismo, no se ha recibido en esta Unidad Administrativa alguna denuncia, queja o comentario alguno vertido por la comunidad del Municipio Lázaro Cárdenas, con relación al **proyecto**, a través del proceso de Consulta Pública, por lo que se entiende que no se tiene objeción alguna por parte de la comunidad afectada del Municipio Lázaro Cárdenas con respecto al desarrollo del proyecto.

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

- I. Que esta Unidad Administrativa es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P del proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los 4, 5, fracción II y X, 28, primero párrafo y fracciones IX, X y XI, 35 párrafo primero, segundo y último, así como su fracción II de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones III, IX, XII, XIV y XVII, 4 fracciones II, III y VII, 5 incisos Q), R) y S); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción II del **REIA**; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, II y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 primer párrafo 39, 40 fracción IX inciso c y 84 del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

Esta Unidad Administrativa, procedió a evaluar el proyecto bajo lo establecido; en el Acuerdo por el que se expide la parte marina del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (POEMyRGMyc)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre 2012; **Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la federación el 06 de junio de 1994; **Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la federación el 05 de octubre de 2018, **Decreto por el que se adiciona un artículo 60 TER y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99 de la Ley General de Vida Silvestre** publicado en el Diario Oficial de la federación el 01 de febrero de 2007; **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y Acuerdo que adiciona la **especificación 4.43** a la **Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación,



04/SGA/1990/2019

04545

aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de mayo de 2004; **Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo**, publicada en el Diario Oficial de la federación el 30 de diciembre de 2010.

Conforme lo anterior, esta Secretaría evaluó el **proyecto** presentado por las promoventes bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4, párrafo cuatro, 25, párrafo sexto y 27 párrafo tercero de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracción II, 28 fracciones IX y X y 35 de la **LGEPA**.

2. CONSULTA PÚBLICA.

- II. Como se indicó en el **Resultando II** del proemio de la presente resolución, el 31 de mayo de 2018, en cumplimiento a lo establecido en artículo 34, fracción I, de la **LGEPA**, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/026/18**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.gob.mx/semarnat, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el periodo del **24 al 30 de mayo de 2018**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentaron las promoventes.
- III. Como se indicó en el **Resultando III** de la presente resolución, el 01 de junio de 2018, ingresó a esta Unidad Administrativa el escrito de fecha 31 de mayo del mismo año, mediante el cual las promoventes remitieron el extracto del proyecto publicado en el periódico "*Novedades de Quintana Roo*" de fecha 29 de mayo de 2018.
- IV. Como se indicó en el **Resultando V**, el 14 de junio de 2018, ingresó a esta Unidad administrativa el escrito de fecha 13 de junio del mismo año, mediante el cual, un miembro interesado de la comunidad del Municipio Lázaro Cárdenas solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**.
- V. Conforme a lo indicado en el **Resultando XIII** del presente oficio, a través del oficio número **04/SGA/1081/18 02995**, con fundamento en artículo 41 del **REIA**, esta Unidad Administrativa notificó a las **promoventes** que determinó dar inicio al Procedimiento de Consulta Pública de la **MIA-P** del proyecto y les requirió publicaran por segunda ocasión el extracto de la obra o actividades del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en el Estado de Quintana Roo, en un término no mayor a 5 días hábiles contados a partir de que surta efectos la notificación de dicho oficio, así mismo y con fundamento en lo previsto en el artículo 32 de la **LFPA**, se requirió a las **promoventes**, para que en un plazo que no excediera los cinco días hábiles contados a partir de



04/SGA/1990/2019 04545

la notificación del citado oficio, remitieran a esta Unidad Administrativa la constancia del cumplimiento a lo solicitado.

- VI. Como se indicó en el **Resultando XII**, esta Unidad administrativa, a través del oficio **04/SGA/1081/18 02994** de fecha 22 de junio de 2018, informó al miembro interesado de la comunidad del Municipio Lázaro Cárdenas, que su solicitud de poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, fue recibido de manera extemporánea a la publicación del extracto de proyecto en prensa y que en los términos previstos en el artículo 41 fracción II del **REIA**, en el momento procesal oportuno, podría solicitar la puesta a disposición al público de la **MIA-P** del **proyecto**.
- VII. Como se indicó en el **Resultando XIV** del presente oficio resolutivo, el 18 de julio se recibió en esta Unidad Administrativa, a través del escrito de la misma fecha la publicación del extracto en prensa del proyecto en el periódico Novedades del 17 de julio de 2018, atendiendo el requerimiento indicado en el **Resultando XII**.
- VIII. Como se indicó en el **Resultando XV**, el 18 de julio de 2018, recibió en esta Unidad administrativa el escrito de fecha 13 de junio del mismo año, a través del cual, un miembro interesado de la comunidad del Municipio Lázaro Cárdenas, solicitó poner a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**.
- IX. Como se indicó en el **Resultando XVI** del presente oficio, el 01 de agosto de 2018, mediante acta circunstanciada **AC/051/18**, esta autoridad federal determinó dar inicio al Procedimiento de Consulta Pública de la **MIA-P** del **proyecto** y con fundamento en el artículo 41 fracción del **REIA**, puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, para que cualquier interesado pueda consultarla y en un plazo de veinte días hábiles presentar sus comentarios y observaciones con relación al **proyecto**.
- X. Como se indicó en el **Resultando XXIX**, a la fecha de la emisión de la presente Resolución administrativa no se ha recibido en esta Unidad Administrativa alguna denuncia, queja o comentario alguno vertido por la comunidad del Municipio de Lázaro Cárdenas, con relación al proyecto, a través del proceso de Consulta Pública, por lo que se entiende que no se tiene objeción alguna con respecto a su desarrollo y operación.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

- XI. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación de las promoventes de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que de acuerdo con la descripción manifestada en la **MIA-P**, se tiene lo siguiente:

Que de acuerdo con la información presentada por las **promoventes** en la **MIA-P** y la **información adicional**, el proyecto **Construcción de Casa de Playa Nube Holbox** con pretendida ubicación en la calle Paseo Kuka entre calles Camarón y Calamar Manzana 053, Predio 004, Fracción 2 y Predio 005, Fracción 3 de la zona 1 del poblado de Holbox¹, perteneciente al Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, mismo que cuenta con una superficie de 1319.169m² (0.131969 ha); cabe señalar que en la información adicional se informó la anexión al **proyecto** de la fracción 3 del lote 05 para alcanzar las dimensiones mínimas del lote en razón del uso proyectado del proyecto y así dar cumplimiento a lo previsto en el **Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**, ubicada en el Municipio de

¹ De acuerdo con lo manifestado por la Promovente en la página 12 de la información adicional presentada el 28 de marzo de 2019.

[Handwritten signature]



04/SGA/1990/2019 04545

Lázaro Cárdenas, Quintana Roo. De acuerdo a lo antes indicado, el polígono del **proyecto** se localiza en las siguientes coordenadas geográficas (UTM-WGS-84):

LADO	DISTANCIA (m)	COORDENADAS (UTM).		COLINDANCIAS
		X	Y	
1-2	30	462240.1461	2381252.215	Paseo Kuka
2-3	21.259	462215.467	2381235.158	Vialidad
3-4	30	462202.198	2381251.767	Solar 1
4-5	30	462226.435	2381269.447	Solar 1
5-6	22.783	462250.6721	2381287.126	Fracc 1 lote 5
6-1	30	462264.8251	2381269.272	Paseo Kuka

El **proyecto** desarrollará las obras únicamente en la fracción 2, Manzana 053, Predio 004 y consiste en la construcción y operación de una casa habitacional de segunda residencia, prevista para el uso de la familia de las **promovientes**, esto es el uso determinado para el proyecto corresponde al turístico residencial², ³ que prevé la construcción de una casa residencial, con planta baja (cajones de estacionamiento, bodega y servicios) y dos niveles (primero y segundo) con 4 módulos o departamentos con servicios y habitaciones en cada módulo, con un total de 12 habitaciones (3 en cada módulo o departamento), humedal y biodigestor, camino de acceso y área de crecimiento a futuro, que pretenden ocupar un total de 659.584 m² y mantener un área verde de amortiguamiento de 659.585 m², para lo cual el proyecto pretende la ocupación de dos lotes que suman en total una superficie de 1319.169 m². Las obras previstas al interior del predio se indican en la siguiente tabla:

Elemento	Superficie en m ² planta baja	Porcentaje referente al total del área (%)
Casa	450.219	34.14
Humedal y biodigestor	23.376	1.77
Caminos de acceso	20.027	1.52
Área de crecimiento a futuro	165.962	12.58%
Total de ocupación del proyecto	659.584	50.00
Área verde de amortiguamiento	659.585	50.00
Total del predio	1319.169	100.00

² La principal característica del **uso turístico residencial** es el interés de los ciudadanos por usufructuar una segunda residencia relativamente próxima a su residencia principal para descansar durante los fines de semana o las vacaciones. Tomado de: Demajorovic, Jacques, Aledo Tur, Antonio, Landi, Beatriz, & Mantovani Kondo, Ana Luisa. (2011). Complejos turísticos residenciales: Análisis del crecimiento del turismo residencial en el Mediterráneo español y en el Litoral Nordeste (Brasil) y su impacto socio-ambiental. Estudios y perspectivas en turismo, 20(4), 772-796. Recuperado en 13 de enero de 2019, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322011000400002&lng=es&tlng=es

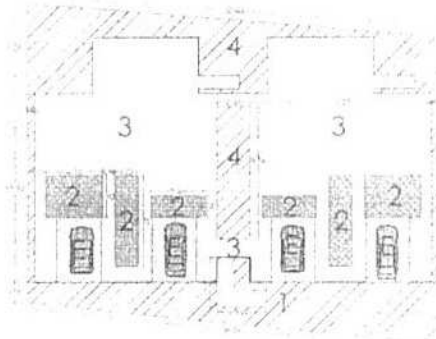
³ **Turístico Residencial.** Establecida generalmente en torno a áreas recreativas turísticas, ya sea en su modalidad unifamiliar o condominal. Tomado del ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio. D.O.F. 05 de Agosto de 2019.

El proyecto se pretende construir integralmente en la fracción 2, Manzana 053, Predio 004 y con madera de la región y será piloteado, elevado a 2 m del nivel del suelo. En la información adicional se aclaró la supresión de elementos indicados inicialmente como un restaurante y zona de hamaqueros para turistas, que no formarán parte del proyecto dada su naturaleza y alcance. Por lo anterior, no se pretende el desarrollo de obras en la fracción 3, de la Manzana 053, Predio 005, ya que de acuerdo con lo manifestado por el Promovente, la adhesión de la fracción 3, obedece únicamente para alcanzar las superficies mínimas del lote requeridas por el Programa de Manejo del A.N.P., no así para el establecimiento de obras en dicha fracción adherida.

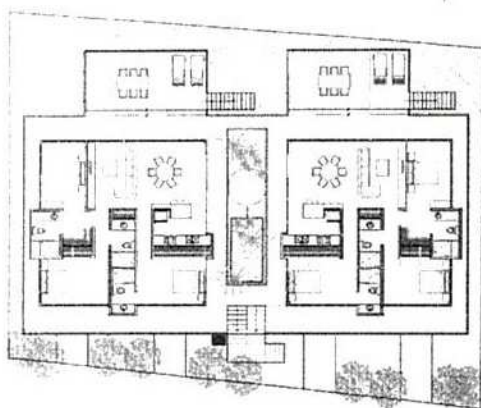
XII. Características particulares del proyecto.

Como parte de la **información adicional** a la **MIA-P**, aportada en atención al requerimiento realizado por esta autoridad mediante oficio **04/SGA/1474/18-04447**, las **promoventes** presentaron los planos de distribución de las obras por niveles en el archivo electrónico denominado **X-REF-VILLAS HOLBOX-ULTIMO-NOV'18.dwg**, en los cuales esta autoridad advierte que el proyecto tiene un diseño modular, con 4 módulos habitacionales (villas) con diseño en espejo, con dos módulos por nivel y en cada uno de ellos se contará con sala, comedor y cocineta con barra, una recámara principal y dos recamaras adicionales, cada una de ellas con baño completo. El primer nivel incluirá en cada módulo una terraza con escaleras de acceso hacia la sección norte del predio.

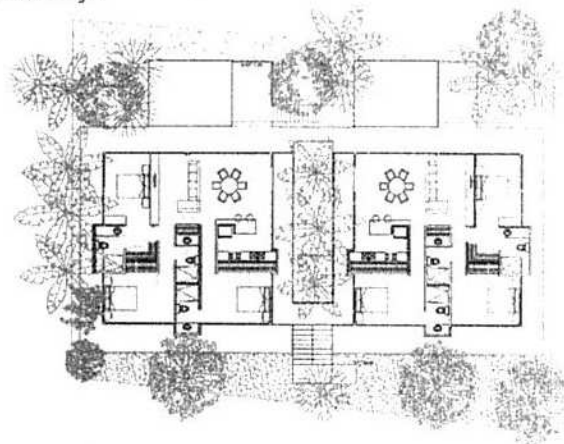
TABLA DE ÁREAS	
E	Superficie del terreno
	Superficie construida
	Superficie de jardín
	Superficie de estacionamiento
1	Área de circulación
2	Área de sala, comedor y cocineta
3	Área de recámara principal
4	Área de recamaras adicionales



Planta baja



Planta Primer Nivel



Planta Segundo Nivel



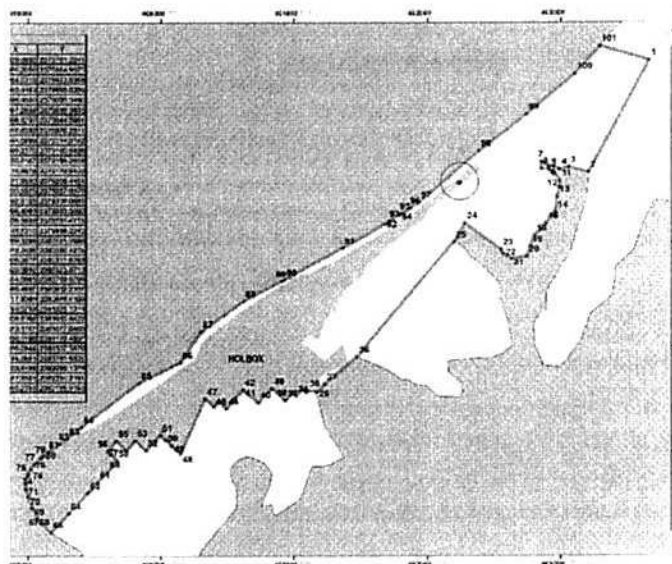
4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

- XIII. Que la fracción IV del artículo 12 del REIA, impone la obligación a las promoventes de incluir en la MIA-P, una descripción del sistema ambiental; por tanto, se tiene lo siguiente:

El polígono se localiza dentro de la poligonal del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, en la Subzona de Asentamientos Humanos de Isla Holbox, y cuenta con una superficie total de 1319.169 m² (0.1319 ha).

El Sistema Ambiental del proyecto se entiende como el área de mayor probabilidad de ocurrencia de interacciones, positivas o negativas, ocasionadas por la presencia en el medio de un elemento externo -el proyecto- considerando tanto las obras como las actividades implícitas a éste.

Se recurrió a generar un sistema ambiental basado en la vegetación más representativa de la zona, así como la zona urbana o de asentamientos humanos como está considerada, tomando como base los datos obtenidos del Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación escala 1:250 000, serie V, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la cual cuenta con una superficie de 3,172,979.70 m² (317.29797 ha).



Delimitación del sistema ambiental del proyecto

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL: MEDIO ABIÓTICO

ASPECTOS ABIÓTICOS

Clima

Según la clasificación de Köppen, modificada por E. García (1981) en la parte norte de la península donde se ubica el proyecto, especialmente en el estado de Quintana Roo, se puede encontrar una franja Climática del tipo Aw₀ (x⁺), el cual es un clima del tipo cálido subhúmedo, es el menos húmedo de este tipo, presenta un régimen de lluvias en verano, donde sus precipitaciones máximas se dan

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 11 de 83



dentro del periodo de mayo a octubre y el cual presentan sequías en invierno, y este generalmente tiene temperaturas medias anuales mayores a los 22 °C.

La temperatura promedio anual es de 27.09 °C, con variaciones aproximadas de 5 °C. La temperatura máxima es de 31.42 °C, y la mínima de 22.76 °C. El mes más caluroso es julio con una temperatura promedio de 32.1 °C y el mes más frío es febrero con 20.1 °C

Vientos.

Los vientos dominantes en la región son de dirección noreste y sureste. Los más importantes se originan por la circulación ciclónica de junio a octubre, con mayor incidencia en septiembre, y los "nortes" que abarcan de noviembre a marzo, haciendo descender la temperatura y aportando humedad en la época invernal. A veces estos "nortes" se acompañan con vientos de más de 100 Km./h.

Los vientos del sureste predominan en primavera-verano, registrando velocidades medias más altas de 9.8 Km./h y los del este con velocidades medias de 8.5 Km./h. Los vientos del noreste predominan en parte del otoño y todo el invierno con velocidades medias de 3.2 Km./hr. Los vientos del noroeste predominan durante la primavera con velocidades medias de 7.9 km/h. Se estima que se presentan más de 300 días con viento al año (Flores y Espejel, 1994).

Intemperismos

Los principales fenómenos meteorológicos que afectan año tras año a la Península de Yucatán están relacionados con la época: en el verano e invierno se observan los nortes o frentes fríos; y en los meses de abril y mayo se presenta un período relativamente seco. A partir del mes de mayo y hasta octubre, la situación meteorológica en la entidad se ve fuertemente influenciada por la presencia de ondas tropicales cuyo potencial de humedad es importante, se presenta entonces la temporada anual de lluvias, que son del tipo tropical.

Nortes

En los meses de enero a marzo se originan "frentes" producto del choque de las masas frías del norte con el aire tropical del país, al pasar por el mar de las Antillas y el Golfo de México se saturan de agua en forma de nubosidad depositada posteriormente como lluvia; a esto se le conoce como "Norte". En la Península de Yucatán ocasiona la lluvia invernal que en algunos años llega a ser tan elevada que abarca más del 15% del total anual. La duración de efecto de los nortes puede ser en promedio de tres días, periodo en que cubre su trayectoria total. En la región, dichos nortes se presentan con la misma regularidad que en todo el estado.

Huracanes

En la Península de Yucatán han ingresado 108 ciclones en el período de 1886 a 1996 según datos históricos del Servicio Meteorológico Nacional. Considerando los 108 eventos presentados en el periodo de 1886 a 1996 se tiene que en promedio se presentan prácticamente un ciclón cada año en toda la Península de Yucatán. Según Flores y Espejel (1994), los huracanes ocurren cada 8 a 9 años, siendo que para los considerados como peligrosos la frecuencia media oscila entre los 8 y 15 años. Por la naturaleza de estos fenómenos, sus efectos destructores más importantes se reflejan (por la gran precipitación que representan en un corto periodo de tiempo) en la acumulación de cantidades de agua que exceden la capacidad natural de drenaje, provocando en inundaciones en las partes bajas y planas de extensas zonas.

Tormentas Tropicales.



04/SGA/1990/2019

04545

Los fenómenos de mayor severidad en la región son las tormentas tropicales, que afectan las principales actividades económicas del área, que son la pesca y el turismo. Se presentan con lluvias torrenciales y altas velocidades de vientos, ocasionando erosión de playas, y daños económicos en infraestructura. El efecto más perceptible son la ruptura y desgajamiento de las ramas y las plantas, principalmente en la duna costera y los manglares debido al embate del viento.

Características fisiográfica.

La región costera, constituida por playas arenosas en casi toda su extensión y bordeada hacia el interior por lagunas costeras. En esta sub-provincia se ubica la isla de Holbox.

Suelos.

En cuanto al subsuelo de la zona costera está formado de rocas carbonatadas solubles de origen marino, con abundantes conductos de disolución y fracturas (Duch-Gary, 1991a); pero también en la planicie costera se forman regosoles: suelos inmaduros resultados de la acumulación de materia calcáreas (conchas) reciente, sin consolidación y escaso en nutrientes.

La región costera es una franja paralela a la costa de más o menos 20 km de ancho, en la que afloran calizas compactas recristalizadas, de ambiente marino en facies de banco y litoral de textura fina a media, dispuesta en capas masivas de color crema y blanco, con abundantes microfósiles conservados en la mayoría de los casos como moldes externos de pelecípodos, así como miliólidos indeterminados. La unidad presenta algunos horizontes calcáreo-arcillosos friables y margas blancas; se encuentran rocas del Cuaternario principalmente (coquinas, suelos residuales, arenas, arcillas y turbas); y comprende playas o costas de barrera y lagunas de inundación, así como una serie de bahías someras en las que se presenta el fenómeno de intrusión salina.

Los suelos que se reportan en el área de estudio son poco desarrollados genéticamente y la cercanía con el mar les confiere características hídricas y salinas, la mayoría de los suelos son someros y la profundidad puede variar entre 10 y 120 cm, sin embargo su uso para la agricultura y la ganadería es restringida. Específicamente para el área de influencia, así como en el predio del proyecto, se puede observar, según datos del INEGI, la presencia de 1 tipo de suelo: El Regosol.

Este tipo de suelo se le encuentra distribuido hacia el interior de la Isla Holbox, es una franja de suelo ubicada inmediatamente después de la franja de playa y que se extiende hacia la parte central de la isla

Geomorfología.

En cuanto a la geomorfología de la Isla Holbox, está constituida por dos zonas, la primera corresponde a un área denominada Barrera de Costa (cordón litoral) que comprende casi la totalidad de la isla, y la segunda zona corresponde a un área de costa de inundación e intermareal ubicada en la porción sur-sureste de la isla.

Esto significa que la parte del cordón litoral básicamente está compuesto por la duna costera que se presenta en la porción norte de la Isla, y es altamente erosiva si se desprotege de la vegetación, ya que se puede ver afectado por cualquier proceso de erosión eólico o hídrico.

Por otra parte la costa de inundación es un poco más estable, ya que en estas zonas se presenta mucho la sedimentación, pero también es susceptible ante cualquier evento fuerte, por ejemplo marejadas generadas por huracanes.

Susceptibilidad de la zona a: sismicidad, derrumbes e inundaciones



Isla Holbox; corresponde a una Isla de Barrera, que son formaciones geomorfológicamente muy dinámicas con una alta vulnerabilidad a la erosión y a inundaciones y recientemente se han registrado incidencias de inundación en la zona urbanizada de Isla Holbox^{4, 5, 6}.

Hidrología superficial y subterránea.

El municipio de Lázaro Cárdenas forma parte del RH 32, de la cuenca 32A Quintana Roo. Esta cuenta se ubica al norte del estado, abarcando una superficie estatal que equivale a 31.00 % e incluye las islas de Cozumel, Mujeres y Contoy, limita al norte con Golfo de México, al este el Mar Caribe, al sur la división con la RH 33 y al oeste con el límite de Yucatán donde continua, excepto una pequeña porción que corresponde a la Cuenca 32B.

Por la formación del suelo, a base de roca caliza permeable, no existen escurrimientos de aguas superficiales. La principal laguna es Conil, también conocida como Yalahau y Punta Laguna en el sur. La hidrología superficial de la Isla Holbox está constituida por zonas sujetas inundación y cuerpos de agua permanentes. Los cuerpos de agua intermitentes se forman de acuerdo a la época del año y el régimen de lluvias que se presenta. En época de secas a los cuerpos de agua intermitente se les puede observar como suelo desnudo o suelo húmedo. Los cuerpos de agua permanente se forman principalmente por canales de conexión permanente con el agua de origen marino y por el régimen de marea, o también son considerados cuerpos de agua permanentes aquellos que no se secan totalmente después de la temporada de lluvias

Hidrología superficial: En el estado de la parte Norte de la Península de Yucatán la hidrología superficial es efímera y, sobre todo, dependiente de la dinámica de las aguas subterráneas puesto que aún en los múltiples casos de acuíferos con exposición a cielo abierto, éstos no son otra cosa que resurgimientos del propio manto freático, a causa de depresiones que interceptan su nivel o de hundimientos de las bóvedas de lo que fueron recintos ocupados por antiguos acuíferos subterráneos.

Hidrología subterránea: La condición geohidrológica es de sub-explotación, al superar notoriamente el volumen de recarga (estimado en casi 42 mil mm³ anuales) a los volúmenes de extracción (que se estiman del orden de 1 mil mm³ anuales) indicando disponibilidad excedente de agua subterránea. En las zonas costeras (Isla Holbox) existe el riesgo de salinización por intrusión de agua marina, por lo que se establecen restricciones para la explotación y manejo de las descargas. Prácticamente en toda la región está establecida una condición de veda.

En la Isla de Holbox se presenta el fenómeno de intrusión salina, debido a que el nivel estático se encuentra a poca profundidad (de 0.80 m a 1.5 m) donde el lente de agua dulce es muy delgado o prácticamente desaparece y como consecuencia se tiene "agua salobre" la cual es producto de la mezcla del agua dulce con el agua de mar más profunda. La intrusión del agua del mar ocurre durante la época de secas ante la ausencia de la recarga del acuífero.

⁴ Notimex. Un muerto y cuatro pescadores desaparecidos deja frente frío en Quintana Roo. El Sol de Toluca. Recuperado en: <http://www.elsoldeoluca.com.mx/república/sociedad/un-muerto-cuatro-pescadores-desaparecidos-deja-frente-frío-en-quintana-roo> [Consulta: 28/2/2019]

⁵ Notimex. Holbox se inunda. Frente frío 31 deja cientos de afectaciones. El Sol de Toluca. Recuperado en: <http://www.elsoldeoluca.com.mx/república/sociedad/clima-holbox-inundaciones-frente-frío-31-deja-cientos-de-afectaciones> [Consulta: 28/2/2019]

⁶ Grupo Cantón, Holbox es susceptible de inundaciones. Quintana Roo Hoy. Recuperado en: <https://www.pressreader.com/mexico/quintana-roo-hoy/20181222/282226601835022>



04/SGA/1990/2019 04545

Zona costera El área donde se encuentra inmerso el proyecto se ubica dentro del ecosistema de humedal costero de manglar de la Costa Norte del Estado de la Península de Yucatán, donde predomina en mayor proporción la especie de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), y en menor proporción las especies de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle negro o tabché (*Avicennia germinans*), helechos y otros con comunidades vegetativas

Calidad del agua. De acuerdo con la Ficha Técnica elaborada por la Dirección local en Quintana Roo de la Comisión Nacional de Agua, denominada "Accesibilidad al agua limpia y saneamiento en el ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA YUM BALAM, principalmente en la Isla de Holbox":

- a. Actualmente la Isla de Holbox presenta condición de desabasto de agua potable, lo cual ha requerido la implementación de medidas emergentes de transferencia de agua a través de pipas para abastecer a la población existente y sector turístico.
- b. Por razones hidrogeológicas, la Isla de Holbox no presenta disponibilidad de agua dulce o potable subterránea aprovechable por lo que su dotación se realiza de la importación de la parte continental, específicamente del poblado de Chiquilá, a través de una línea de agua de conducción submarina.

Por otra parte, de acuerdo con el Programa Institucional de infraestructura hidráulica y sanitaria de la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado de Quintana Roo (CAPA) emanado del Plan Quintana Roo 2011-2016, se indica que en el período que va del año 2002 al 2004 se caracterizó el agua extraída en el 80% de los aprovechamientos en el Estado y conforme a ello, el agua disponible en la zona norte de la entidad presenta predominancia de cloruros y supera los 250 mg/l del límite normal.

ASPECTOS BIÓTICOS

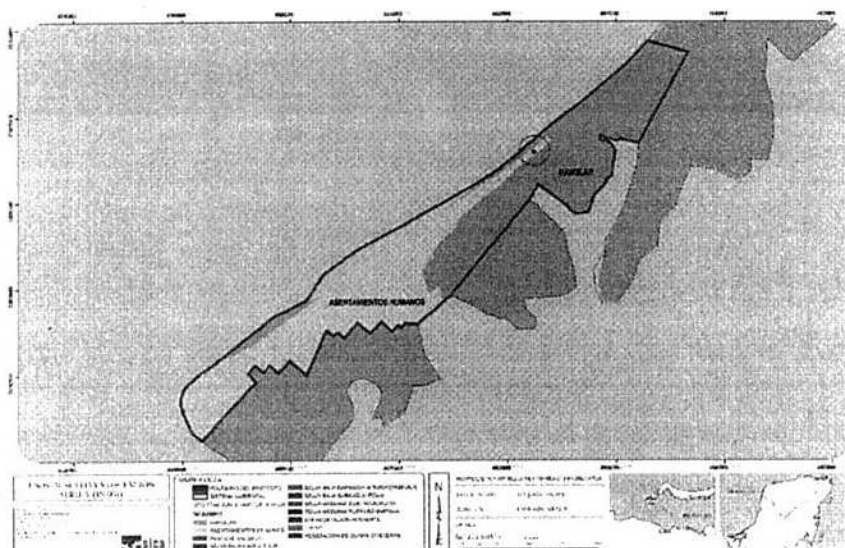
a) Flora

La vegetación que se puede observar en la zona del proyecto presenta una mezcla de elementos como matorral costero, con algunas palmas remanentes, así como una gran parte de vegetación de manglar. En la Figura IV.10, se muestra el mapa de vegetación de la región en la que se encuentra inmerso el proyecto según la Carta SERIE V del INEGI, 2013, en donde se puede observar que la vegetación en donde se encuentra inmerso el proyecto es clasificada como de ASENTAMIENTOS HUMANOS rodeado de MANGLAR.



04/SGA/1990/2019

04545



Vegetación potencial del área de estudio.

Como producto de los muestreos en el en área del proyecto se registró la presencia de 22 especies de plantas pertenecientes a 21 géneros y 16 familias. Los resultados de las especies observadas se presentan a continuación.

Tabla IV.1. Especies registradas en los sitios de muestreo.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	STATUS
Amaranthaceae	<i>Alternanthera ramosissima</i>	Sak mul	
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Coco	Introducida
Asteraceae	<i>Ambrosia hispida</i>	Muuch' kook	
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	K'an tumbuub	
Asteraceae	<i>Flaveria linearis</i>	K'an lool xiiw	
Bataceae	<i>Batis maritima</i>	Alambrillo	
Boraginaceae	<i>Cordia sebestena</i>	K'opte	
Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i>	Botoncillo	Amenazada
Convolvulaceae	<i>Ipomoea pes-caprae</i>	Campanilla	
Euphorbiaceae	<i>Croton chichenensis</i>	Xikin burro	Endémica
Euphorbiaceae	<i>Croton flavens</i>	Ek' balam	
Goodeniaceae	<i>Scaevola plumieri</i>	Chunup	
Leguminosae	<i>Canavalia rosea</i>	Frijolillo	
Leguminosae	<i>Pithecellobium keyense</i>	Ya'ax k'aax	Endémica
Malvaceae	<i>Waltheria indica</i>	Sak mis bil	
Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i>	Túbok	
Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i>	Mul	
Poaceae	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	Chimes su'uk	

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 16 de 83



04/SGA/1990/2019

04545

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	STATUS
Poaceae	<i>Distichlis spicata</i>	Baakel aak'	
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	Xúukul	
Scrophulariaceae	<i>Capraria biflora</i>	Boox	
Surianaceae	<i>Suriana maritima</i>	Pats'il	

El estrato más representado es la herbácea, localizada en más del 97% del predio.

Las especies más representativas por su cobertura registradas dentro del estrato herbáceo fueron *Cenchrus echinatus* (21.16%), *Dactyloctenium aegyptium* (16.46%) y *Ambrosia hispida* (16.24%). Así mismo *Cenchrus echinatus* (26.12%), *Dactyloctenium aegyptium* (16.36%) y *Ambrosia hispida* (16.09%) fueron las especies más importantes por su densidad. Por último, las especies con los mayores valores de frecuencia relativa dentro del predio bajo estudio fueron las siguientes: *Cenchrus echinatus* (13.04%), *Dactyloctenium aegyptium* (10.87%) y *Ambrosia hispida* (8.70%).

De manera particular se puede indicar que dentro del estrato herbáceo del predio bajo estudio existen 3 especies con los mayores valores de VIR entre los que se pueden mencionar: *Cenchrus echinatus* (60.32%), *Dactyloctenium aegyptium* (43.69%) y *Ambrosia hispida* (41.03%).

Las especies más representativas por su cobertura registradas dentro del estrato arbustivo fueron la *Pithecellobium keyense* (66.14%), *Suriana maritima* (18.90%) y *Cordia sebestena* (9.84%). Así mismo *Pithecellobium keyense* (53.33%), *Suriana maritima* (20.00%) y *Cordia sebestena* (13.33%) fueron las especies más importantes por su densidad. Por último, las especies con los mayores valores de frecuencia relativa dentro del predio bajo estudio fueron las siguientes: *Pithecellobium keyense* (36.36%), *Suriana maritima* (27.27%) y *Cordia sebestena* (18.18%).

De manera particular se puede indicar que dentro del estrato arbustivo del predio bajo estudio existen 3 especies con los mayores valores de VIR entre los que se pueden mencionar: *Pithecellobium keyense* (155.84%), *Suriana maritima* (66.17%) y *Cordia sebestena* (41.36%).

En el caso del estrato arbóreo del predio bajo estudio no se registraron especies.

Conclusión del muestreo de Flora realizado

- Las especies endémicas encontradas son de amplia distribución y comunes para la zona.
- La especie catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 no será afectada por la implementación del proyecto, la especie endémica estará sujeta a rescate.
- El proyecto no afectará ni comprometerá el ecosistema presente en la zona.

Fauna.

Con base a los muestreos y entrevistas realizadas en el área del proyecto y sus zonas de influencia, se logró observar, la presencia de 27 especies de vertebrados terrestres, siendo el grupo de las aves el de mayor riqueza con 23 especies, seguida del grupo de los reptiles con tres, y por ultimo de acuerdo a entrevistas realizadas se verifico la presencia de un mamífero. Cabe mencionar que para el grupo de los mamíferos y los anfibios no se tuvo registro alguno de ejemplares dentro del área de muestreo, ni en los recorridos realizados dentro del predio.

Tabla IV.17. Especies verificadas en el área de influencia del proyecto.

[Handwritten signature]



04/SGA/1990/2019

04545

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CAT
Squamata	Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada	A
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus chrysostictus</i>	Merech	*
Squamata	Polychrotidae	<i>Anolis sagrei</i>	Lagartija café	
Carnivora	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	
Pelecaniformes	Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano pardo	R
Pelecaniformes	Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Fregata	R
Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax auritus</i>	Cormorán	R
Charadriiformes	Laridae	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaviota reidora	R
Charadriiformes	Laridae	<i>Thalasseus maximus</i>	Charrán real	R/M
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma turca	Introducida
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	R
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida aurita</i>	Paloma aurita	Pr - R
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Tórtola rojiza	R
Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia rutila</i>	Colibrí canela	R
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo	R
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	Luis gregario	R
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo griseus</i>	Vireo ojo blanco	M
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo pallens</i>	Vireo manglero	Pr - R
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta albilinea</i>	Golondrina manglera	R
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Chivirin saltapared	R
Passeriformes	Sylviidae	<i>Poliophtila caerulea</i>	Perlita azulgris	R
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	Zenzontle tropical	R
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga erithacoides</i>	Chipe de manglar	R
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga palmarum</i>	Chipe playero	R
Passeriformes	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano	R
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus cucullatus</i>	Bolsero dorso negro	R
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus gularis</i>	Bolsero de Altamira	R

CAT: NOM-059-SEMARNAT-2010= Pr: Sujetas a protección especial; A: Amenazada; P: En peligro de extinción; E: Probablemente extinta en el medio silvestre; * Especies endémicas de la Región Península de Yucatán. R: Especies residentes; M: Especies migratorias.

Tabla IV.2. Especies observadas dentro del predio, catalogadas en NOM-059-SEMARNAT-2010 y endémicas.

Grupo Faunístico	Especie	Nombre común	STATUS
REPTILES	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada	A
	<i>Sceloporus chrysostictus</i>	Merech	*
AVES	<i>Zenaida aurita</i>	Paloma aurita	Pr
	<i>Vireo pallens</i>	Vireo manglero	Pr



04/SGA/1990/2019 04545

PAISAJE

Actualmente la zona de estudio cuenta con paisaje medianamente turístico, con vegetación de manglar, en los alrededores se realizan actividades turísticas, siendo el impulso de estas actividades la conservación como una fuente de trabajo para los pobladores de la Isla de Holbox, y lo que ha permitido que la vegetación de manglar se recupere mejorando el flujo de agua en la zona.

Las construcciones que se pretenden utilizar en este proyecto en materia de impacto ambiental, serán construidas con madera de la región y la cual presenta instalaciones de arquitectura vernácula y de paisaje, le cual congenia armónicamente con el entorno.

APECTOS SOCIOECONÓMICOS.

Holbox es una pequeña isla mexicana localizada en el extremo norte del estado de Quintana Roo, perteneciente al municipio de Lázaro Cárdenas, 10 kilómetros frente a la costa noreste de la Península de Yucatán. Tiene una extensión de 40 kilómetros de largo y 2 kilómetros de ancho, y unos 34 kilómetros de playa hacia el norte. Se encuentra unida intermitentemente a la península por una barra de arena, con varios canales que la unen al mar y a la Laguna Yalahau.

Este se ha convertido en un destino turístico, particularmente en turismo de aventura y descanso. Una de las actividades principales de los habitantes de esta isla, es la pesca de langosta, regida por la temporada de veda; en los restaurantes locales se pueden degustar de platillos a base de langosta. Los paseos por la isla normalmente son reconfortantes, salvo en temporadas de huracanes, cuando normalmente la isla es evacuada, según la intensidad del mismo.

Dentro de la isla no hay pavimento y existen solo algunos automóviles, todas las calles son simplemente de arena blanca. Los medios tradicionales de transporte son los carritos de golf eléctricos o a gasolina, en bicicleta y a pie.

5. INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

- XIV. Que la fracción III del artículo 21 del **REIA** impone la obligación a las **promoventes** de vincular con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regulación sobre uso de suelo; por tanto, conforme la ubicación del sitio, la información proporcionada en la **MIA-P** e **información adicional** ingresada, los instrumentos de política ambiental aplicable al proyecto son los siguientes:

Instrumento regulador	Decreto y/o publicación	Fecha de publicación
ACUERDO por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa.	Diario Oficial de la Federación	24 de noviembre de 2012
Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de áreas de protección de flor y fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo.	Diario Oficial de la Federación	06 de junio de 1994
Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección	Diario Oficial de la Federación	05 de octubre de 2018



Instrumento regulador	Decreto y/o publicación	Fecha de publicación
de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo		
Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.	Diario Oficial de la Federación	10 de abril de 2003
Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros para el manglar.	Diario Oficial de la Federación	07 de mayo de 2004
DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.	Diario Oficial de la Federación	01 de febrero de 2007
Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Diario Oficial de la Federación	30 de diciembre de 2010

- XV. Que de conformidad también con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, el cual señala que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos ecológicos del territorio, así como los programas de desarrollo urbano, decretos de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, al respecto, esta Unidad Administrativa realizó el análisis de la congruencia del **proyecto**, con las disposiciones citadas en el **Considerando XIV** del presente oficio, del cual se desprenden las siguientes observaciones:

A. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE.

De acuerdo con la información contenida en el **Capítulo III** de la **MIA-P** se tiene que conforme al **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC)** y se da a conocer la parte regional del propio programa publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el proyecto se encuentra dentro la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 131, denominada Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, que corresponde a una UGA Marina (ANP-Federal).

Al respecto y conforme el análisis espacial realizado a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)** y de conformidad con las coordenadas de la pretendida ubicación del proyecto, esta unidad Administrativa advierte que el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra regulado por el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012; incidiendo en la Unidad de Gestión Ambiental Marian **131** denominada Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 20 de 83



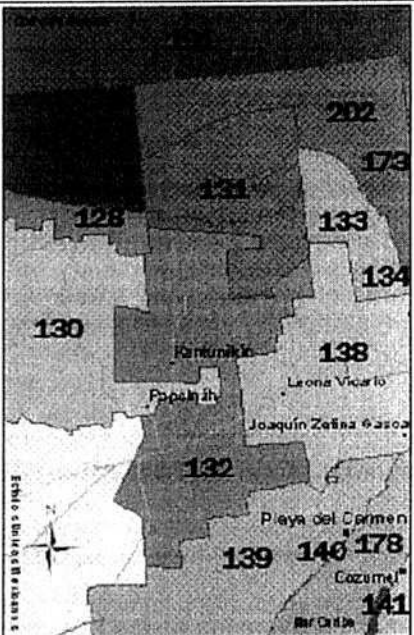
04/SGA/1990/2019

04545

Durante el proceso de formulación del Programa de Ordenamiento Ecológico en comento, se obtuvo un total de 203 unidades de gestión ambiental clasificadas como Marinas y Regionales, las cuales quedaron definidas de la siguiente manera:

- ✓ Área Marina: comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe. También incluye 26 Áreas Naturales Protegidas, de competencia Federal con parte de su extensión en la zona marina.
- ✓ Área Regional: abarca una región ecológica ubicada en 142 municipio con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas)

La ficha técnica de la **UGA 131**, establece:

Tipo de UGA	Marina (ANP – Federal)	Mapa
Nombre:	Area de Protección de Flora y Fauna Yum Balam	
Municipio:	Lázaro Cárdenas	
Estado:	Quintana Roo	
Población:	2,483 Habitantes	
Superficie:	152,583.258 Ha.	
Subregión:		
Islas:	Presentes: Aplicar criterios para Islas	
Puerto Turístico	Presente	
Puerto Comercial		
Puerto Pesquero	Presente	
Nota:	Aplicar Decreto y Programa de Manejo del ANP	

Las acciones específicas aplicables a la **UGA 131** son las siguientes:

Acciones Específicas					
Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación
A-001	APLICA	A-027	APLICA	A-053	APLICA
A-002	APLICA	A-028	APLICA	A-054	APLICA
A-003	APLICA	A-029	APLICA	A-055	APLICA
A-005	APLICA	A-030	APLICA	A-056	APLICA
A-006	APLICA	A-031	APLICA	A-057	APLICA
A-007	APLICA	A-032	APLICA	A-058	APLICA
A-008	APLICA	A-033	APLICA	A-059	APLICA
A-009	APLICA	A-034	APLICA	A-060	APLICA
A-010	APLICA	A-037	APLICA	A-061	APLICA
A-011	APLICA	A-038	APLICA	A-062	APLICA

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 21 de 83



Acciones Específicas					
Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación
A-012	APLICA	A-039	APLICA	A-063	APLICA
A-013	APLICA	A-040	APLICA	A-064	APLICA
A-014	APLICA	A-041	APLICA	A-065	APLICA
A-015	APLICA	A-042	APLICA	A-066	APLICA
A-016	APLICA	A-043	APLICA	A-067	APLICA
A-017	APLICA	A-044	APLICA	A-068	APLICA
A-018	APLICA	A-045	APLICA	A-069	APLICA
A-019	APLICA	A-046	APLICA	A-070	APLICA
A-020	APLICA	A-047	APLICA	A-071	APLICA
A-021	APLICA	A-048	APLICA	A-072	APLICA
A-022	APLICA	A-049	APLICA	A-074	APLICA
A-023	APLICA	A-050	APLICA	A-074	APLICA
A-024	APLICA	A-051	APLICA	A-078	APLICA
A-025	APLICA	A-052	APLICA		
A-026	APLICA	A-058	APLICA		
A-027	APLICA	A-059	APLICA		

CRITERIOS GENERALES.

De acuerdo con las características, ubicación y naturaleza del proyecto descrito en la **MIA-P e información adicional**, se procede a listar las acciones generales que no son vinculantes conforme a lo siguiente: corresponde a las autoridades como SEMARNAT (CONAGUA), SAGARPA, Estados y no al promovente, promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos (G002), no se pretende la creación de alguna UMA (G003), no se realizarán actividades extractivas de flora o fauna silvestre (G004), el proyecto no pretende la producción o aprovechamiento de semillas, por lo que no es procedente establecer bancos de germoplasma (G005), corresponde a las autoridades como SEMARNAT y SAGARPA y no al promovente fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono (G007), el proyecto no versa sobre el uso de organismos genéticamente modificados (G008), no implica la construcción de infraestructura ni infraestructura costera, casas habitación, cultivos, caminos, carreteras, puentes, vías férreas o proyectos de ingeniería terrestre (G009, G035, G046, G050, G059, G060, G061, G064), el sitio no corresponde a actividades agropecuarias ni pretende la producción de cultivos, ni parques industriales o proyecto industrial (G010, G012, G017, G025, G036, G037, G040, G042, G054, G062), tampoco contempla realizar actividades de introducción de especies potencialmente invasoras o el uso de tecnologías extractivas, productivas intensivas o extensivas con especies nativas (G013, G021, G022, G025, G030, G047), en el sistema ambiental definido no existen ríos ni montañas, ni colinda con un sistema lagunar (G014, G015, G016, G018, G020), en el sitio del proyecto, aunque presenta vegetación secundaria predominantemente herbácea, no se identificaron especies de flora o fauna que puedan convertirse en plagas (G023) el sitio del proyecto no presenta gradientes altitudinales (G026), no se hará uso de energía a base de hidrogeno (G032), corresponde a la SENER, CFE, Estados y Municipios y no al promovente promover la investigación y desarrollo de tecnologías limpias (G033), corresponde a las autoridades como SEMARNAT y SAGARPA, evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono y no a la promovente (G038), corresponde a las autoridades como SEMARNAT, estados y municipios y no a las promoventes, la promoción y formulación de los ordenamientos ecológicos y Programas de Desarrollo Urbano en el ASO (G019, G039, G041), no se pretenden realizar actividades acuícolas, pesqueras (G043, G044), corresponde a las atribuciones de las autoridades y no a las promoventes la consolidación de sistemas de transporte público, realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos, ni campañas de limpieza en asentamientos suburbanos, la construcción, fortalecer y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales y fortalecer o consolidar los comités de Protección Civil y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial así como el promover los estudios sobre los problemas de salud



04/SGA/1990/2019 04545

relacionados con los efectos del cambio climático (G045, G048, G049, G051, G052, G056, G057), corresponde a la SAGARPA e INAPESCA y no a las promoventes, promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas (G063).

Visto lo anterior se continúa con el análisis de las acciones generales que si son vinculantes con el **proyecto** advirtiéndose lo siguiente:

CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
G001	<i>Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.</i>	<i>El proyecto contará con instalaciones que ahorran agua y hacen un uso eficiente del recurso. Por lo que para el caso de los sanitarios se contara con un sistema dual para WC, que permite el ahorro de agua por medio de un sistema que usa 3 litros para descargas líquidas y 6 litros para sólidos. Entre las ventajas de esta tecnología se encuentran la no corrosión, no fugas, 1 válvula de descarga y 1 válvula de llenado. Regaderas y Llaves ahorradoras de agua (monomandos). Este sistema permitirá el ahorro de agua por el uso de los visitantes</i>
Análisis de la Unidad Administrativa: Las promoventes manifestaron que el proyecto contará con instalaciones para el ahorro y uso eficiente del agua, como sanitarios y llaves ahorradoras de agua. De lo indicado no se prevé el incumplimiento a la presente acción.		
G006	<i>Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.</i>	<i>De acuerdo con el POEMyRGMMyMC, los responsables de realizar esta acción son la SEMARNAT y la SAGARPA. En su caso, el proyecto sólo generará esta tipo de emisiones durante las etapas de preparación del sitio y construcción, en bajas cantidades y de manera temporal, debido principalmente a las fuentes móviles, esto por el flujo vehicular</i>
Análisis de la Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que que "el proyecto sólo generará esta tipo de emisiones durante las etapas de preparación del sitio y construcción, en bajas cantidades y de manera temporal, debido principalmente a las fuentes móviles", al respecto no se prevé el incumplimiento a lo indicado en la presente acción.		
G011	<i>Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.</i>	<i>De acuerdo con el POEMyRGMMyMC, los responsables de realizar esta acción son la SEMARNAT, SEDESOL, SAGARPA, SECTUR, los Estados y los Municipios, por lo tanto, son los encargados de instrumentar las medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas. Sin embargo el presente proyecto contempla medidas de mitigación y compensación para minimizar los impactos debido a la realización del proyecto. A través del oficio 04/SGA/1474/18 04447 de fecha 02 de agosto de 2018, se indicó a la promovente que es necesario considerar que actualmente la Isla de Holbox cuenta con infraestructura limitada y restringida para el manejo de los residuos sólidos municipales que se generan en la ínsula por sus habitantes y también como resultados de las actividades turísticas que se desarrollan en la misma y "en este contexto los residuos sólidos se convierten en riesgos para la salud pública y en impacto al medio ambiente" (Alanzo Marrufo y Paz Hernández, 2015)6 de acuerdo con los resultados. Adicionalmente y como se ha indicado en los incisos B y C del presente oficio, se cuenta con limitada disponibilidad para proveer De insumos como son la energía eléctrica y agua potable a sus habitantes como al sector turístico que visitan la ínsula.</i>



04/SGA/1990/2019

04545

CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
		Al respecto, considerando las aclaraciones solicitadas con relación a la naturaleza y alcance del proyecto en los numerales 2 y 3 del inciso B, así como las restricciones en cuanto a disponibilidad de agua y energía eléctrica para la Isla de Holbox, indicadas por esta autoridad en los incisos C y G del presente oficio, así como la problemática actual indicada para el manejo de residuos sólidos en la Isla; con relación a los cuales, Alanzo Marrufo y Paz Hernández, (2015) señalan que "Los volúmenes de generación por tipo de fuente muestran como los hoteles y hoteles con restaurantes son los principales generadores de desechos" y se requirió a las promoventes presentar los argumentos que justifiquen técnicamente la posibilidad de contar con los insumos necesarios para la adecuación operación del pretendido proyecto conforme a sus naturaleza y alcance; con relación a dicha solicitud indicaron: "Este es un proyecto que está planteada para su construcción íntegramente en madera de la región, la cual lucirá una original estructura de troncos y tablas de madera de la región, la cual se integra perfectamente al entorno natural tanto por el material, así como las formas, lo que le dará un aspecto rústico, con un espacio de relax orientado hacia el mar, donde se podrá ir a descansar contemplando el mar, rodeado de colores cálidos, otorgado por maderas nativas". La inversión estimada para el presente proyecto es de \$6,000,000.00 (Seis millones de pesos M/N), para su construcción y \$500,000.00 (Quinientos mil pesos M/N) para dar cumplimiento a las diversas autorizaciones con las autoridades competentes, así como para llevar a cabo los diferentes programas de protección del medio ambiente durante la construcción del proyecto. De acuerdo a lo anterior las promoventes cuentan con el insumo necesario para poder operar la vivienda la cual será utilizada por periodos cortos de tiempo únicamente durante las épocas vacacionales. Adicionalmente se requirió a las promoventes: "Deberá presentar la justificación técnica utilizada para determinar la capacidad de acogida de la insula de Holbox a la densidad del proyecto que pretende incorporar 12 habitaciones", a lo cual las promoventes indicaron: "Como se ha mencionado anteriormente a pesar de que el proyecto contempla la construcción y operación de 12 habitaciones, estas serán utilizadas de manera esporádica y por cortos periodos de tiempo durante las épocas vacacionales, única y exclusivamente por la familia de las promoventes, por lo cual no siempre estará a su máxima capacidad la vivienda. De igual forma de acuerdo al nuevo decreto del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, el proyecto en cuestión se ubica en la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox, donde se encuentran permitida la construcción, instalación o mantenimiento de infraestructura turística, habitacional, comercial, mixta



04/SGA/1990/2019

04545

CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
		(de comercio y vivienda), de servicios, de equipamiento, de conservación ecológica y de áreas verdes".
Análisis de la Unidad Administrativa: Las promovientes indicaron que "el proyecto en cuestión se ubica en la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox, donde se encuentran permitida la construcción, instalación o mantenimiento de infraestructura turística, habitacional, comercial, mixta (de comercio y vivienda), de servicios, de equipamiento, de conservación ecológica y de áreas verdes". Al respecto esta autoridad considera que dicho instrumento normativo consideró que la zonificación establecida en el referido Programa de manejo consideró las circunstancias ambientales y de infraestructura pertinentes requeridas para el establecimiento de los Usos de suelo asignados por dicha zonificación, siempre que las obras y actividades se ajusten a las reglas previstas en dicho instrumento normativo. Adicionalmente, las promovientes propusieron la implementación de diversos Programas y procedimientos aplicables al proyecto, que fse adjuntaron a la MIA-P, tales como: Procedimiento de manejo de residuos sólidos urbanos (Anexo 6A), Procedimiento de manejo de residuos peligrosos (Anexo 6B), Procedimiento de limpieza (Anexo 6D), Procedimiento de supervisión ambiental (Anexo 6C), Programa de acciones para la protección de fauna (Anexo 7B), Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación a afectar por motivo del proyecto (Anexo 7A), cuya implementación plantea minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros. Al respecto no se prevé el incumplimiento a lo indicado en la presente acción.		
G024	Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.	De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, compete a la SEMARNAT, SAGARPA, los Estados y los Municipios, promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático. Sin embargo para el presente proyecto se propone el rescate y reubicación de especies de flora que se encuentren dentro del desplante del proyecto, dichas especies podrán ser colocadas en las áreas de amortiguamiento dentro del mismo polígono del proyecto
Análisis de la Unidad Administrativa: Las promovientes indicaron que "para el presente proyecto se propone el rescate y reubicación de especies de flora que se encuentren dentro del desplante del proyecto, dichas especies podrán ser colocadas en las áreas de amortiguamiento dentro del mismo polígono del proyecto", adicionalmente y siendo que los lotes del proyecto presentan evidencia de afectación a la vegetación por causas ambientales y antropogénicas. Al respecto se establece la Condicionante 5, como medida de mitigación para que en las áreas de amortiguamiento y conservación previamente a la etapa de operación del proyecto, deberá realizar un Programa de forestación y reforestación de vegetación duna costera, el cual se deberá basar en especies nativas de vegetación propia del ecosistema costero del proyecto. Dicho programa deberá ser efectuado en la superficie de al menos 659 m² equivalentes al 50% de la superficie del predio del proyecto; incorporando al mismo la totalidad de la superficie excedente del desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones y cualquier obra o servicio asociado al proyecto.		
G027	Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	Compete a la SENER, CFE, los Estados y los Municipios el cumplimiento de esta acción (Anexo 6 del POEMyRGMMyMC).
G031	Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	Compete a la SENER, CFE, los Estados y los Municipios el cumplimiento de esta acción (Anexo 6 del POEMyRGMMyMC).
Análisis de esta Unidad Administrativa: Las promovientes indicaron que "Compete a la SENER, CFE, los Estados y los Municipios el cumplimiento de esta acción (Anexo 6 del POEMyRGMMyMC)", de las diferentes etapas del proyecto, no se prevé el uso de cantidades significativas de combustibles fósiles, por lo antes indicado, no se prevé el incumplimiento al criterio en cita.		
G028	Promover el uso de energías renovables.	La promoción del uso de estas nuevas tecnologías no compete al presente proyecto, pues esto es el deber de la SENER, CFE, los Estados y los Municipios. Sin embargo, el presente proyecto podrá contemplar en la medida de lo



04/SGA/1990/2019

04545

CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
		posible la instalación y uso de paneles solares para la generación de energías limpias.
G029	Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	Compete a la SENER, CFE, los Estados y los Municipios el cumplimiento de esta acción (Anexo 6 del POEMyRGMMyMC). Sin embargo, en la medida de lo posible el proyecto podrá implementar un sistema de aprovechamiento de la energía, mediante la instalación de paneles solares
Análisis de esta Unidad Administrativa: Considerando que se usarán paneles solares, para el suministro de energía del proyecto se considera que se cumple con estas acciones.		
G034	Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.	El proyecto contempla el uso de tecnologías ahorradoras de energía. El suministro de energía eléctrica del proyecto, se realizará a través de la CFE y en la medida de lo posible se podrán colocar paneles solares en los techos de las construcciones
Análisis de esta Unidad Administrativa: El proyecto considera el establecimiento de paneles solares (celdas fotovoltaicas, para el suministro de energía eléctrica. Adicionalmente las edificaciones del proyecto se basan en materiales de la región y su diseño contribuye a la reducción del consumo energético. Se atiende lo indicado por la acción.		
G053	Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyRGMMyMC, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT y los Municipios. Sin embargo, para el caso particular del proyecto, se promoverá que las aguas residuales generadas durante la construcción sean manejadas por un prestador de servicio con autorizaciones vigentes, durante la operación se contará con un biodigestor, el cual serán el encargados de tratar las aguas residuales
Análisis de esta Unidad Administrativa: Conforme a lo manifestado el proyecto , incluye el tratamiento de las aguas residuales, el cual será modificado para incrementar la capacidad del volumen de tratamiento de aguas residuales, así como la calidad de tratamiento y de acuerdo con lo manifestado se prevé reutilizar el efluente tratado para el riego de plantas de vivero, para dar cumplimiento a lo previsto en la presente acción.		
G055	La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.	El presente proyecto requerirá de la remoción parcial de vegetación principalmente herbácea, sin embargo dadas sus características no se considera como un área con vegetación forestal, ya que abundan las especies herbáceas introducidas, así como especies de coco (Cocos nucifera) y en los alrededores se observaron ejemplares de manglar botoncillo (Conocarpus erectus) estos no se verán afectados, por lo que en ningún momento se realizara poda, tala o cualquier otra actividad que dañe a estos ejemplares.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Las promovientes manifestaron que "El presente proyecto requerirá de la remoción parcial de vegetación principalmente herbácea, sin embargo dadas sus características no se considera como un área con vegetación forestal, ya que abundan las especies herbáceas introducidas, así como especies de coco (Cocos nucifera) y en los alrededores se observaron ejemplares de manglar botoncillo (Conocarpus erectus) estos no se verán afectados". Al respecto esta autoridad advierte que la promoviente pretende realizar la remoción de vegetación secundaria de duna costera para una superficie de aprovechamiento máximo de 659.584 m ² en un predio con superficie total de 1319.169 m ² . Al respecto se tiene que el presente trámite es materia de evaluación de impacto ambiental y tal y como se indica en el TÉRMINO TERCERO de la presente autorización, la presente resolución, no prejuzga sobre el otorgamiento de otras autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fuere necesario obtener previo a la realización o ejecución de las obras, como es el caso de la autorización de cambio de uso de suelo de terrenos forestales, que para tal efecto debe obtenerse por parte de la Autoridad competente para tal fin.		
G058	La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente	De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, el



04/SGA/1990/2019

04545

CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
	y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables	cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT y los Estados.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que conforme a lo previsto en el POEMyRGMyc "el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT y los Estados". Al respecto esta autoridad establece en la Condicionante 6 que la promvente deberá contar con un almacenamiento adecuado y separado de residuos peligrosos durante las etapas de construcción y operación del proyecto; así mismo implementar las obligaciones que les correspondan en razón de la naturaleza y volumen de residuos peligrosos que se generen en el proyecto, de conformidad con lo previsto en el Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.		
G060	Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	Actualmente el proyecto de regularización del proyecto de AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, ya cuenta con infraestructura en la zona lagunar, sin embargo en base a los estudios y monitoreos realizados sobre la fauna de la región, se pudo observar que muchas especies están utilizando estas estructuras como sitios de refugio, por lo que se han visto beneficiadas, esto debido principalmente a la utilización de materias primas comunes y endémicas de la región.
G061	La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.	Actualmente el proyecto de regularización del proyecto de AYIM NAHÁ CAYO COCODRILO, ya cuenta con infraestructura en la zona lagunar, dichas construcciones fueron realizadas con materias primas comunes y endémicas de la región.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Conforme a lo manifestado, las obras e instalaciones se realizaron con materias primas características de la región, permitiendo su inserción al sitio sin alterar significativamente el entorno y de la localización de estructuras en la zona lagunar no se manifestó afectación a vegetación acuática sumergida. Adicionalmente se deberá poner especial cuidado en el sistema de manejo de aguas residuales con objeto de prevenir la contaminación del entorno marino, para dar cumplimiento a las presentes acciones.		
G065	La realización de obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.	Se solicitara la opinión a la Reserva previo a la evaluación del proyecto en cuestión de impacto ambiental
Análisis de esta Unidad Administrativa: Esta Secretaría y en el ámbito de su competencia que le es conferida por el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 5 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental <u>en materia de impacto ambiental</u>, realizó el análisis del proyecto advirtiendo su cumplimiento y atención respecto a los instrumentos normativos aplicables al predio del proyecto, lo que queda expuesto en el presente Considerando incisos B) y C). Como parte del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, esta Unidad Administrativa de la SEMARNAT solicitó la opinión de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través del oficio citado en el Resultando XI, mismo que fue atendido, mediante oficio indicado en el Resultando XX del presente, y a través del cual la Dirección Regional opinó que "... esta autoridad encargada de administrar, manejar y preservar los ecosistemas y sus elementos en la reserva de la biósfera Caribe Mexicano, concluye que el presente proyecto presenta inconsistencias y deficiencias. Y que ante la falta de sustento técnico, se advierten impactos negativos. <u>Del análisis realizado, esta Dirección Regional opina que el proyecto en comento NO ES VIABLE por no dar celeridad al cumplimiento jurídico aplicable en el Área de Protección de flora y Fauna Yum Balam, de tal manera que se evite la afectación al suelo y a la vida silvestre".</u> Al respecto, esta Unidad Administrativa, a través de los oficios 04/SGA/1474/18 04447 y 04/SGA/0229/19 00771, señalados en los Resultandos XVIII y XXV, respectivamente, del presente oficio resolutivo, requirió a las promoventes aporten información adicional con respecto a puntos específicos como el manejo de residuos sólidos urbanos, aguas residuales, mecanismos alternativos de proveerse de insumos como el agua y energía eléctrica, en razón de la especial problemática que presenta la isla Holbox para el abastecimiento de insumos a sus habitantes actuales y turismo visitante; así mismo considerando que actualmente durante el procedimiento		

04/SGA/1990/2019

04545

CLAVE	ACCIONES GENERALES	VINCULACIÓN DEL PROYECTO
04/SGA/0229/19 00771	de evaluación se emitió el Decreto del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo , publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de octubre de 2018, mismo que a la fecha se encuentra vigente y que para el sitio del proyecto establece la Subzonificación de Asentamientos Humanos Holbox, a través del oficio	Resultando XXIII del presente oficio, se requirió a las promovientes aporten información adicional, con respecto a las modificaciones al proyecto que fueron aclaradas en su escrito de fecha 18 de diciembre de 2018, indicado en el Resultando XXIII del presente oficio, se requirió a las promovientes aporten información adicional a la MIA-P con respecto a la vinculación del proyecto con las reglas específicas aplicables a dicha Subzonificación y cómo el proyecto dará cumplimiento a las mismas, lo cual se analiza en el inciso C del Considerando XIV del presente oficio resolutivo, así mismo se requirió información específica con respecto a la ubicación de los ejemplares de <i>C. erectus</i> (mangle botoncillo) que se distribuyen en el predio, con relación al pretendido desplante del proyecto , como se analiza en los incisos D y E del Considerando XIV del presente oficio resolutivo. Al respecto, en el presente resolutivo, se establecen las condicionantes aplicables que encaucen al proyecto hacia el cumplimiento de los instrumentos jurídicos aplicables en razón de su naturaleza, alcance y ubicación.

CRITERIOS ESPECÍFICOS.

De acuerdo con las características, ubicación y naturaleza del **proyecto** descrito en la **MIA-P** e **información adicional** se procede a listar las acciones específicas del POEMyRGMMyMC que no le son vinculantes conforme a lo siguiente: No se pretende realizar la comercialización ni uso de agroquímicos ni pesticidas (A001, A002), no se pretende realizar actividades agropecuarias o forestales, o de cultivo, no se localiza en alguna zona agrícola, ni se plantea realizar actividades agrícolas (A003, A011, A038, A039, A052, A055, A056), no se pretenden acciones de distribución de agua (A005), compete a las autoridades federales, estatales y municipales la promoción de constituir áreas destinadas a a conservación o restauración de ecosistemas naturales (A007), el proyecto no se inserta en playas de anidación de tortugas marinas y no le compete la inspección y vigilancia de las zonas de anidación de estos quelonios marinos (A008, A009, A010), dada la naturaleza y sitio local donde serán recibidos para su transportación en lancha los pasajeros y visitantes del proyecto, no se prevé la introducción de especies por actividades marítimas (A013), no se manifestó la existencia de pasivos ambientales o suelos, aguas o zonas costeras contaminados por hidrocarburos o residuos que impliquen acciones de remediación (A019, A022, A023), no se pretenden actividades industriales ni el uso de automotores (A024, A025, A026), el proyecto no se localiza en zona de playas (A027), el proyecto no incide en la línea de costa (A029, A030), con base en la ubicación del proyecto, no es procedente la generación de energía y no se pretende realizar actividades pesqueras, ni extractivas de especies marinas o de acuicultura (A040, A041, A042, A043, A044, A045, A047, A048), que no se llevará a cabo la producción comercial de harinas y complementos nutricionales (A045), no se prevé el uso de embarcaciones (A046), no corresponde a la construcción u operación de infraestructura portuaria (A049), no compete al promovente el desarrollo de Programas de desarrollo Urbano o de conurbación (A050), el sitio cuenta con vialidad de acceso y no se pretende la construcción de caminos rurales que accedan al sitio (A051), no se pretende operar una UMA extensiva (A053, A054), no se pretende el establecimiento de una zona urbana o de reubicación de personas (A057, A058), no compete a la promovente, sino a las autoridades de SEGOB, Municipio y estado, identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable, así como el establecimiento de sistemas de alerta temprana ante eventos meteorológicos extremos (A060), el proyecto no corresponde a vivienda o infraestructura social y comunitaria, es un proyecto privado (A061), no se manifiesta la generación de residuos peligrosos o de manejo especial (A062), compete a los Municipios la instalación de planta de tratamiento municipal (A063, A065), se indica que no se cuenta con disponibilidad de conexión para la colección de aguas residuales municipales (A064), corresponde a las autoridades y no a la promovente realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su colecta y disposición final (A070), así como de la promoción del ecoturismo (A071), y de la promoción de la operación de desarrollos turísticos a través de certificaciones ambientales nacionales e internacionales, u otros mecanismos (A072) no se pretende la construcción, modernización, mantenimiento o ampliación de infraestructura portuaria o para actividades marinas (A074, A078, A079).

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/sema:nat

Página 28 de 83



04/SGA/1990/2019

04545

A continuación se presentan las acciones específicas aplicables a la **UGA 131**, en la que se ubica el **proyecto**:

CLAVE	ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
A006	Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	El proyecto trata de la construcción de una casa veraniega, por lo que en cierto momento, se podrá implementar algún sistema que pueda realizar la captura y uso del agua de lluvia, así como también las aguas residuales después de ser tratadas podrán ser utilizadas para el riego o para el uso de los sanitarios
Análisis de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que "se podrá implementar algún sistema que pueda realizar la captura y uso del agua de lluvia, así como también las aguas residuales". Al respecto y siendo que para el caso de Isla Holbox, existe limitante con respecto a la provisión de agua, considerando que que de acuerdo con la Ficha Técnica elaborada por la Dirección local en Quintana Roo de la Comisión Nacional de Agua, denominada "Accesibilidad al agua limpia y saneamiento en el ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA YUM BALAM, principalmente en la Isla de Holbox": a. Actualmente la Isla de Holbox presenta condición de desabasto de agua potable, lo cual ha requerido la implementación de medidas emergentes de transferencia de agua a través de pipas para abastecer a la población existente y sector turístico. b. Por razones hidrogeológicas, la Isla de Holbox no presenta disponibilidad de agua dulce o potable subterránea aprovechable por lo que su dotación se realiza de la importación de la parte continental, específicamente del poblado de Chiquilá, a través de una línea de agua de conducción submarina. Por otra parte, de acuerdo con el Programa Institucional de infraestructura hidráulica y sanitaria de la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado de Quintana Roo (CAPA) emanado del Plan Quintana Roo 2011-2016, se indica que en el período que va del año 2002 al 2004 se caracterizó el agua extraída en el 80% de los aprovechamientos en el Estado y conforme a ello, el agua disponible en la zona norte de la entidad presenta predominancia de cloruros y supera los 250 mg/l del límite normal. Por lo antes indicado se condicionará a las promoventes para que implemente un Programa para la captación de agua de lluvia para el suministro y abastecimiento de las necesidades del proyecto, a efecto de no contribuir a incrementar la problemática existente en la comunidad de Holbox.		
A012	Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales	El proyecto estará ubicada detrás del cordón de las dunas costeras, la cual quedará libre de cualquier obra o instalación
A028	Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas evite generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica.	De acuerdo con el Anexo 6 del Programa Marino, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, Estados y Municipios. El proyecto será desplantado dentro del predio propiedad del promovente, respetando la playa y la franja de dunas costeras, de igual forma cabe mencionar que las estructuras estarán hechas llevando a cabo técnicas y materiales de la región con la finalidad de conservar la zona. Así también cabe mencionar que el polígono del proyecto tiene una superficie de 671.03 m ² , de los cuales únicamente se ocuparan para el proyecto 481.37 m ² , el resto de la superficie será considerada como área de amortiguamiento (184.73 m ²) en la cual no se llevara a cabo construcción alguna



04/SGA/1990/2019

04545

CLAVE	ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
A032	Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras	De acuerdo con el Anexo 6 del Programa Marino, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, Estados y Municipios. El proyecto será desplantado dentro del predio propiedad del promovente, en la cual la zona de playa permanecerá libre de obras e instalaciones, por lo que se da cumplimiento al presente criterio
Análisis de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que "El proyecto estará ubicada detrás del cordón de las dunas costeras, la cual quedará libre de cualquier obra o instalación", al respecto se presentó el plano de curvas de nivel del predio del proyecto en el formato impreso denominado "Delimitación de medidas y colindancias del lote 3 fracc2 de la manzana 0053 en el poblado de isla Holbox, Quintana Roo", con clave 1/1-Plano original y en formato electrónico denominado CURVAS Y VEGETACION_UTM.dwg, así mismo, considerando que el proyecto se realizará piloteado y las instalaciones en planta baja (a nivel del suelo) ocuparán la colindancia sureste del lote 3 del proyecto, no se prevé afectación a la ligera elevación ubicada hacia la colindancia noroeste de dicho lote, en la cual se plantea mantener la vegetación presente, por lo que no se prevé el incumplimiento a lo indicado en la presente acción.		
A014	Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyRGMMyMC, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, Estados, Municipios. Cabe mencionar que a los alrededores del proyecto se observaron ejemplares de manglar botoncillo (<i>C. erectus</i>), sin embargo estos serán conservados, por lo que se contribuirá a la recuperación de los manglares en esta zona.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que "... a los alrededores del proyecto se observaron ejemplares de manglar botoncillo (<i>C. erectus</i>), sin embargo estos serán conservados, por lo que se contribuirá a la recuperación de los manglares en esta zona." Así mismo como se analiza en el inciso D del presente Considerando, en la MIA-P se propuso como medida de compensación en beneficio de los humedales, la reforestación de una superficie de 1,000.00 m ² en zona de manglar en coordinación con la CONANP; al respecto se condicionará a las promoventes a la implementación de dicha medida de compensación, por lo que no se prevé el incumplimiento a lo indicado en la presente acción.		
A016	Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyRGMMyMC, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, Estados y Municipios. Sin embargo, el predio del proyecto ya se ubica dentro de un Área Natural Protegida (Yum Balam). El área de amortiguamiento que se mantendrá en el polígono del proyecto funcionará a manera de corredores biológicos.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que "...El área de amortiguamiento que se mantendrá en el polígono del proyecto funcionará a manera de corredores biológicos". Al respecto se condicionará a las promoventes a realizar la forestación y reforestación de las áreas destinadas a conservación y amortiguamiento que faciliten la conectividad con las áreas colindantes que presentan algún grado de conservación, considerando que la zona se encuentra fragmentada por vialidades y usos existentes.		
A017	Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyRGMMyMC, el cumplimiento de esta acción compete a la SAGARPA, SEMARNAT, Estados y Municipios.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que "el cumplimiento de esta acción compete a la SAGARPA, SEMARNAT, Estados y Municipios" y siendo que los lotes del proyecto presentan evidencia de afectación a la vegetación por causas ambientales y antropogénicas, se establece la Condicionante 5 , como medida de mitigación para que en las áreas de amortiguamiento y conservación <u>previamente a la etapa de operación del proyecto</u> , deberá realizar un Programa de forestación y reforestación de vegetación duna costera, el cual se deberá basar en especies nativas de vegetación propia del ecosistema costero del proyecto . Dicho programa deberá ser efectuado en la superficie de al menos 659 m ² equivalentes al 50% de la superficie del predio del proyecto; incorporando al mismo la totalidad de la superficie excedente al desplante de las edificaciones, obras exteriores, circulaciones, área de crecimiento autorizada y cualquier obra o servicio asociado al proyecto.		



04/SCA/1990/2019

04545

CLAVE	ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
A018	Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyRGMMyMC, el cumplimiento de esta acción compete a la SAGARPA y los Estados. Cabe mencionar que en los alrededores del proyecto se observaron ejemplares de manglar botoncillo (<i>C. erectus</i>) los cuales no interfieren con el proyecto, por lo que de acuerdo a esto el proyecto no afectará dichos ejemplares que se encuentran enlistados en dicha norma oficial.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que "en los alrededores del proyecto se observaron ejemplares de manglar botoncillo (<i>C. erectus</i>) los cuales no interfieren con el proyecto, por lo que de acuerdo a esto el proyecto no afectará dichos ejemplares que se encuentran enlistados en dicha norma oficial". Al respecto esta autoridad Federal advierte que en las inmediaciones de la superficie prevista para aprovechamiento, la única especie de flora indicada en la MIA-P e información adicional que se encuentra listada en alguna categoría de riesgo, es <i>C. erectus</i> , la cual se indica que será conservada <i>in situ</i> . Al respecto no se prevé el incumplimiento a lo indicado en la presente acción.		
A021	Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyRGMMyMC, el cumplimiento de esta acción compete a la SAGARPA y los Estados. El predio del proyecto no se ubica dentro de zonas industriales, ni manejará ni tendrá acciones que produzcan emisiones y descargas que afecten la calidad del ambiente
Análisis de esta Unidad Administrativa: La promoventes indicaron "El predio del proyecto no se ubica dentro de zonas industriales, ni manejará ni tendrá acciones que produzcan emisiones y descargas que afecten la calidad del ambiente". Al respecto, dada la naturaleza y alcance del proyecto, así como del proceso constructivo informado en el MIA-P , no se prevé la incidencia de emisiones que puedan modificar la calidad del aire de la zona urbana y con relación a la incidencia de posibles descargas al agua (subterránea) y suelo, se condicionará a modificar el equipamiento propuesto para el tratamiento de aguas residuales.		
A031	Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyRGMMyMC, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, Estados y Municipios. El predio del proyecto no colinda con sistemas lagunares.
Análisis de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron "El predio del proyecto no colinda con sistemas lagunares". En razón de la ubicación del proyecto en la barra arenosa y que la vialidad denominada paseo Kuka (adyacente al límite sureste del predio) se tiene que el sitio colinda con una zona inundable de mangle mixto, al respecto se establece la Condicionante 5 , conforme a la cual, las promoventes deberán reforestar el área del proyecto que actualmente se encuentra afectada o sin vegetación y que no ha sido autorizada para obras o actividades o para el crecimiento futuro del presente proyecto, a fin de contribuir a estabilizar la barra arenosa.		
A032	Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.	De acuerdo con el Anexo 6 del Programa Marino, el cumplimiento de esta acción compete a la SEMARNAT, SEMAR, Estados y Municipios. El proyecto será desplantado dentro del predio propiedad del promovente, en la cual la zona de playa permanecerá libre de obras e instalaciones, por lo que se da cumplimiento al presente criterio
Análisis de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron "la zona de playa permanecerá libre de obras e instalaciones". Como se ha indicado el desplante autorizado considera dejar libre de obras o instalaciones de carácter permanente la elevación del predio localizado hacia la colindancia noroeste del predio y sin afectar la vegetación de dicha sección, por lo que no se prevé el incumplimiento a lo indicado en la presente acción.		
A033	Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyRGMMyMC, el cumplimiento de esta acción compete a la SENER y la CFE. El suministro de energía eléctrica del proyecto, se realizará a través de la CFE y de acuerdo a las posibilidades e



CLAVE	ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
		<i>inversiones se podrá hacer uso de tecnología por medio de paneles solares</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: El sitio colinda con la Subzona de conservación de Humedales de Isla Chica, la cual, la cual se indica en el programa de Manejo del ANP, como una área importante para numerosas especies de aves residentes, migratorias y playeras, entre ellas, golondrina marina menor, charrián mínimo, gaviotín (<i>Sterna antillarum</i>) sujeta a protección especial, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, y el águila pescadora (<i>Pandion haliaetus</i>); por lo que no es congruente para dicho sitio el fomento del aprovechamiento de la energía eólica.		
A034	<i>Promover mecanismos de generación de energía eléctrica usando la fuerza mareomotriz.</i>	<i>La energía eléctrica que será suministrada al proyecto, provendrá del tendido eléctrico de la Isla Holbox, la cual se encuentra operada por la Comisión Federal de Electricidad; así mismo, es importante mencionar que la Isla no cuenta con las condiciones bióticas y abióticas, ni con la infraestructura necesaria para el aprovechamiento de energía eléctrica usando la fuerza mareomotriz</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: El proyecto prevé el uso de la energía solar, a través de la instalación de celdas fotovoltaicas, por lo que no resulta vinculante el criterio.		
A037	<i>Promover la generación energética por medio de energía solar.</i>	<i>De acuerdo con el Anexo 6 del Programa Marino, el cumplimiento de esta acción compete a la SENER, CFE, Estados y Municipios. El suministro de energía eléctrica del proyecto, se realizará a través de la CFE y de acuerdo a las posibilidades e inversiones se podrá hacer uso de tecnología por medio de paneles solares.</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: El proyecto prevé el uso de la energía solar, a través de la instalación de celdas fotovoltaicas, por lo que se atiende lo indicado por la presente acción.		
A066	<i>Incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas para dar tratamiento terciario a los efluentes e inyectar aguas de mayor calidad al manto freático en apoyo, en su caso, a la restauración de humedales.</i>	<i>De acuerdo con el Anexo 6 del POEMyRCMyMC, el cumplimiento de esta acción compete a los Municipios. Sin embargo, el proyecto contempla la instalación de un biodigestor, para el uso exclusivo del proyecto</i>
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo manifestado por la promovente en la información adicional a la MIA-P , el proyecto no contempla la instalación de una planta de tratamiento sino prevé un sistema de tratamiento hidrosanitarios con base en biodigestores, humedal y sistema de cloración, con base en el análisis técnico que se presenta en el presente resolutivo. Al respecto se establece la Condicionante 9 , en la cual se indica a las promoventes , que deberán sustituir el sistema de tratamiento de aguas residuales que se propone por un sistema adecuado para la ubicación del proyecto en un ecosistema costero e las cercanías de un humedal con vegetación de manglar a efecto de prevenir el vertimiento de efluentes que aporten exceso de nitrógenos o contaminantes al sitio.		
A068	<i>Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.</i>	<i>De acuerdo con el Anexo 6 del Programa Marino, el cumplimiento de esta acción compete a SEMAR, SEMARNAT, SEDESOL y los Municipios. Se promoverá el uso adecuado de los residuos sólidos urbanos generados durante la operación del proyecto, promoviendo la separación en fracciones orgánicas e inorgánicas. Estas a su vez serán transportadas a un sitio de disposición final en la Isla de Holbox. Cabe señalar que dentro del polígono del proyecto no se manejarán ni almacenarán residuos peligrosos o de manejo especial</i>
A069	<i>Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.</i>	
Análisis de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con lo indicado se pretende "la separación en fracciones orgánicas e inorgánicas. Estas a su vez serán transportadas a un sitio de disposición final en la Isla de Holbox, ...		



04/SGA/1990/2019

04545

CLAVE	ACCIONES ESPECÍFICAS	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE
	no se manejarán ni almacenarán residuos peligrosos o de manejo especial", adicionalmente como medida de prevención de impactos ambientales se prevé el establecimiento de contenedores con tapa, rotulados, para el depósito de residuos, establecimiento de un sitio techado para su almacenamiento temporal por lo que se atiende lo indicado por las acciones A068 y A069.	

CRITERIOS PARA ISLAS.

De acuerdo con la información contenida en el Capítulo III de la **MIA-P**, se advierte que las **promoventes** realizaron la vinculación del **proyecto**, con respecto a los criterios aplicables para **ISLAS (IS)**, siendo que éstos son aplicables para la **UGA 131**.

Al respecto, esta Unidad Administrativa realizó el correspondiente análisis de la vinculación presentada por las **promoventes**, presentando inicialmente los Criterios aplicables a Islas que en virtud de la naturaleza y ubicación con el **proyecto** no resultan vinculantes y posteriormente se analizan aquellos que si resultan vinculantes con el mismo, por lo que se procede a listar los Criterios para Islas del **POEMyRGMyc** que no le son vinculantes conforme a lo siguiente: El proyecto no incidirá en el incremento de la población de la isla (IS-01), compete a las autoridades y no a la promotora establecer los centros o refugios anti-ciclónicos para el resguardo de la población en caso de contingencias (IS-02), corresponde a las autoridades la promoción de inversión para el usos de sistemas desalinizadores de agua de mar para la obtención de agua potable (IS-03), no se pretende la construcción de marinas o muelles de gran tamaño (IS-04), no se pretende el uso de productos químicos, (IS-05), en el sitio del proyecto y área de influencia no se localiza algún arrecife y no se pretende la extracción de organismos vivos o muertos o materiales naturales (IS-06), el proyecto no corresponde a la prestación de servicios acuáticos (IS-07), no se pretende realizar actividades de buceo libre o autónomo (IS-08), El proyecto no contempla el uso de embarcaciones que requieran anclaje o cabotaje (IS-09), no se pretende realizar el vertimiento de desechos o materiales en la zona marina (IS-11), no se pretende la introducción de especies exóticas al sitio del proyecto (IS-12), la población de la isla residente es mayor a 50 habitantes (IS-14), no se pretende la realización de actividades pesqueras (IS-16).

CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN DEL PROMOVENTE.
IS-13	Se deberá mantener la cobertura vegetal nativa de la isla al menos en un 60%.	Dentro del polígono del proyecto debido a las diferentes actividades antropogénicas que se realizan en la zona, ya no cuenta en su totalidad con una vegetación nativa, sin embargo las especies que se encuentran dentro de esta podrán ser rescatadas y reubicadas, dentro de las áreas de amortiguamiento del proyecto. También cabe mencionar que dentro del predio se observaron ejemplares de mangle botoncillo (<i>C. erectus</i>) especie considerada de importancia dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que esta será conservada en el sitio donde se encuentra y en ningún momento se realizará alguna actividad de poda o retiro
Análisis de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que "debido a las diferentes actividades antropogénicas que se realizan en la zona, ya no cuenta con la totalidad de su vegetación nativa". El proyecto se ajustará a la superficie máxima de aprovechamiento autorizada (50% de la superficie total de los lotes del proyecto), conforme a lo indicado en el Programa de manejo del ANP, por lo que no se prevé el incumplimiento a lo establecido en la presente acción.		
IS-15	Toda actividad que se vaya a llevar a cabo en islas que se encuentren dentro de un ANP deberá llevarse a cabo conforme a la normatividad	El presente proyecto se encuentra dentro de un ANP, cabe mencionar que esta no cuenta con un Programa de Manejos, sin embargo, el

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 33 de 83



04/SGA/1990/2019 04545

aplicable, así como contar con consentimiento por escrito de la Dirección del ANP y la SEMAR.	proyecto se apegara a toda la legislación aplicable
Análisis de esta Unidad Administrativa: En el presente Considerando se realiza la vinculación del proyecto con el Decreto de creación del ANP y el Programa de manejo correspondiente. Adicionalmente como parte del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, esta Unidad Administrativa de la SEMARNAT solicitó la opinión de la Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través del oficio citado en el Resultando XI, mismo que fue atendido, mediante oficio indicado en el Resultando XX del presente, y a través del cual la Dirección Regional opinó que <u>"Del análisis realizado, esta Dirección Regional opina que el proyecto en comento NO ES VIABLE por no dar certeza al cumplimiento jurídico aplicable en el Área de Protección de flora y Fauna Yum Balam, de tal manera que se evite la afectación al suelo y a la vida silvestre"</u>. Al respecto y en los términos previstos en el artículo 54⁷ de la LFPA, esta autoridad Federal advierte que la opinión señalada no resulta vinculante para la emisión presente oficio resolutivo, de conformidad con el análisis que esta autoridad federal realiza en los incisos B y C del presente Considerando, con relación al cumplimiento del Decreto de creación del ANP y su respectivo Programa de Manejo.	

B. DECRETO POR EL CUAL SE DECLARA COMO ÁREA NATURAL PROTEGIDA, CON CARÁCTER DE ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA, LA REGIÓN CONOCIDA COMO YUM BALAM, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE LÁZARO CÁRDENAS, ESTADO DE QUINTANA ROO.

Conforme al análisis espacial realizado a través del **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA)** y de conformidad con las coordenadas manifestadas en la **MIA-P e información adicional** de la pretendida ubicación del proyecto, el sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto** se encuentra regulado por el **Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la federación el 06 de junio de 1994.

En virtud de lo anterior, a continuación se presenta la vinculación del proyecto en relación al citado Decreto:

DECRETO	VINCULACIÓN PROMOVENTE
ARTÍCULO SEXTO. - Las obras y actividades que se realicen en el Área de Protección de Flora y Fauna "Yum Balam", deberán sujetarse a los lineamientos establecidos en el Programa de manejo del área y a las disposiciones jurídicas aplicables. Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Área de Protección, deberá contar previamente a su ejecución, con la autorización de impacto ambiental correspondiente, en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Impacto Ambiental.	Actualmente no se cuenta con el Programa de Manejo para la ANP, sin embargo, se encuentra en proceso de su publicación, por lo que se pone a consideración de la Autoridad Federal en materia de impacto ambiental la autorización del presente proyecto el cual se ajusta a las disposiciones jurídicas aplicables como se ha descrito a lo largo de este capítulo. En su escrito de fecha 27 de marzo de 2019 indicado en el Resultando XXVIII del presente oficio resolutivo, las promoventes indicaron: "La zona del proyecto se encuentra en una zona urbana que cuenta con los servicios básicos de acuerdo al nuevo Programa de Manejo del área natural Protegida con categoría de área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, el proyecto en cuestión se ubica la Subzona de

⁷ **Artículo 54.-** Los informes u opiniones solicitados a otros órganos administrativos podrán ser obligatorios o facultativos, vinculantes o no. Salvo disposición legal en contrario, los informes y opiniones serán facultativos y no vinculantes al órgano que los solicitó y deberán incorporarse al expediente.



04/SGA/1990/2019

04545

	<i>Asentamientos Humanos Holbox, conformada por un polígono, correspondiente a la localidad de Holbox, donde las construcciones e instalaciones autorizadas deberán guardar el máximo respeto al entorno, se procurará la utilización de materiales propios de la región y deberán minimizar su impacto, y gestionando su integración al paisaje."</i>
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Que de acuerdo con la información presentada, se tiene que el desarrollo de las obras y actividades habrá de sujetarse a los lineamientos establecidos en las disposiciones jurídicas aplicables en materia ambiental. De igual manera, se tiene que, al corresponder el proyecto a una obra de tipo privada, a ejecutarse dentro de la poligonal determinada por el Área Natural Protegida (ANP) de "Yum Balam", se tiene que previo a su desarrollo y ejecución, se debe contar con la autorización en materia de impacto ambiental, conforme lo indicado por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. De esta manera, se analizan las disposiciones ambientales que resultan aplicables por el desarrollo del proyecto. Particularmente en el apartado que nos ocupa, se expone la vinculación y cumplimiento del proyecto con respecto al Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de áreas de protección de flora y fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio de 1994. En el inciso C del presente Considerando se analiza la vinculación del proyecto con el Programa de manejo del ANP.	
ARTICULO DECIMO PRIMERO.- El aprovechamiento de flora y fauna silvestres dentro del Área de Protección, deberá realizarse atendiendo a las restricciones ecológicas contenidas en el Programa de manejo, a las normas oficiales mexicanas, al calendario cinegético y demás disposiciones jurídicas aplicables	<i>El proyecto no contempla el aprovechamiento de flora y fauna silvestres</i>
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: De acuerdo con la naturaleza y alcance del proyecto, no se pretende realizar aprovechamiento de flora y fauna dentro del ANP, por lo que el presente artículo no resulta vinculante con el proyecto.	
ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- El uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales ubicadas en el Área de Protección, se regularán por las disposiciones jurídicas aplicables en la materia y se sujetarán a: I.- Las normas oficiales mexicanas para la conservación y aprovechamiento de la flora y fauna acuáticas y de su hábitat, así como las destinadas a evitar la contaminación de las aguas; II.- Las políticas y restricciones para la protección de las especies que se establezcan en el programa de manejo del Área de Protección, y III.- Los convenios de concertación de acciones de protección de los ecosistemas acuáticos que se celebren con los sectores productivos, las	<i>El aprovechamiento del agua se hará mediante la conexión a la red de la localidad de Holbox, sin embargo el proyecto se apega a la normatividad aplicable y las disposiciones que las autoridades competentes implementen.</i> En su escrito de fecha 15 de diciembre de 2018 indicado en el Resultando XXIII del presente oficio resolutivo, las promovientes aclararon: "En principio el pozo que se tenía previsto serviría para abastecer a la vivienda cuando el suministro prestado por la comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Quintana Roo (CAPA) no contará con la capacidad para abastecer a la Isla de Holbox. Sin embargo, actualmente como ya se mencionó la vivienda será utilizada únicamente durante temporadas vacacionales por lapsos cortos, por lo que las



04/SGA/1990/2019

04545

comunidades de la región e instituciones académicas y de investigación.	promoventes no encuentran viable la construcción de un pozo, optando por la colocación de dos tanques de almacenamiento (cisternas) de 5,000 litros por debajo de la construcción, las cuales serán llenadas mediante la compra de agua por pipas". A requerimiento expreso de esta autoridad, no se presentó algún elemento que indique la disponibilidad inmediata de abastecimiento de agua potable a través de la red de CAPA.
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa promoventes indicaron que no se construirá algún pozo de extracción para el abastecimiento de agua para el proyecto "la vivienda será utilizada únicamente durante temporadas vacacionales por lapsos cortos, por lo que las promoventes no encuentran viable la construcción de un pozo, optando por la colocación de dos tanques de almacenamiento (cisternas) de 5,000 litros por debajo de la construcción, las cuales serán llenadas mediante la compra de agua por pipas." Al respecto, esta autoridad Federal advierte que no se pretende la explotación o aprovechamiento de aguas nacionales en el ANP, por lo que el presente criterio no resulta vinculante.	El proyecto no modificará las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes ya que para el agua potable será suministrada por la red municipal. En cuanto a la manejo de las aguas residuales, se utilizara un sistema de tratamiento de aguas residuales.
ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- Dentro del Área de Protección, <u>queda prohibido modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes, salvo que sea necesario para el cumplimiento del presente decreto; verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósitos de agua, y desarrollar actividades contaminantes.</u>	Al respecto se requirió a las promoventes a través del oficio número 04/SGA/1474/18 04447 de fecha 02 de agosto de 2018, indicado en el Resultando XVIII del presente oficio resolutivo, que Considerando las características previstas para la instalación del sistema de manejo y tratamiento de aguas residuales y de acuerdo con las características ambientales del sitio de la pretendida ubicación del proyecto, deberán aclarar y ampliar la vinculación realizada y deberá justificar técnicamente, las medidas establecidas para la prevención de vertimientos o descargas contaminantes en el suelo, subsuelo, e indicar de qué manera el diseño del proyecto dará cumplimiento al artículo Décimo Tercero del Decreto señalado, a lo cual las promoventes ampliaron la información solicitada e indicaron: "Es importante mencionar que el proyecto se abastecerá de agua potable mediante la red de la CAPA (Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Quintana Roo), por lo que dicho contrato ha sido solicitado a la comisión desde el día 12 de diciembre del presente año (Ver anexo 6).



04/SGA/1990/2019

04545

Sin embargo, debido a la alta demanda de agua en épocas veraniegas y a escasas del recurso en periodos vacacionales, se contarán con dos tanques de almacenamiento (cisternas) con capacidad de 5,000 litros cada una, las cuales serán llenadas mediante pipas. Cabe mencionar que los recibos o facturas de compra de agua serán resguardados para cualquier duda o aclaración con las autoridades correspondientes.

En cuanto al sistema de tratamiento que será empleado para dicho proyecto, éste contará con un Biodigestor Autolimpiable Rotoplas con capacidad de 7,000 l, que es un sistema utilizado para el tratamiento primario de aguas residuales domésticas mediante un proceso de retención y degradación séptica anaerobia de la materia orgánica. En cuanto al agua tratada, ésta sale directamente hacia un área de percolación (humedal artificial).

Dicho sistema es 100% hermético y resistente; no se fisura y confina los excrementos de una forma segura. Tampoco generará olores, por lo que la excavación semienterrada no será problema para los residentes.

En la caja de extracción de lodos, la parte líquida del lodo será absorbida por el suelo, quedando retenida la materia orgánica que después de secar se convierte en polvo negro que puede utilizarse como fertilizante. El equipo completo se compone de tanque séptico, cámara de contención de lodos estabilizados, sistema de extracción de lodos y filtro de aros PET (Para más detalle ver descripción en punto D de este documento).

La profundidad de excavación para la colocación del sistema de tratamiento será determinada por la profundidad del manto acuífero, por la tubería proveniente de la vivienda y de la altura del equipo.

- Estudios realizados por la CONAGUA, determinan que el manto acuífero se encuentra entre los 1 y 1.5 metros de profundidad.
- La altura de la vivienda respecto al nivel del suelo es de 2.00 metros
- La altura total de biodigestor a utilizar es de 2.60 metros.



De acuerdo a lo anterior, el tipo de excavación para la colocación del biodigestor será de tipo semienterrada; excavando a un metro de profundidad para no llegar al manto acuifero y, dado que los 1.60 m restantes quedarán por encima del suelo natural, se instalará un cerco perimetral (malla ciclónica o rejas) para evitar que personal no autorizado o animales accedan al biodigestor. El cerco perimetral, deberá ser por lo menos de 2 metros de altura, y se colocarán letreros de aviso de restricción en la puerta de entrada.

En cuanto al diámetro de excavación, éste deberá ser mayor al del biodigestor para que pueda ser compactado más fácilmente. En la base de excavación debe hacerse siempre una base o plantilla de cemento de 5 cm de espesor. Obligatoriamente antes de colocar el relleno alrededor del biodigestor debe llenarlo con agua de preferencia potable libre de sólidos. Esto para que las fuerzas laterales del terreno no lo vayan a deformar. Una vez lleno de agua, el terreno se compacta con la arena.

La posición de la cámara de extracción de lodos es determinada por la posición de la válvula de extracción de los mismos. Se deberá excavar el volumen requerido para la cámara dependiendo del tamaño del equipo. La cámara se puede realizar con mampostería tradicional, anillos pre moldeados de cemento o plástico disponibles en el mercado, la cámara no debe tener aislación en el fondo.

Adicional al tratamiento que se propone realizar posterior al sistema de biodigestor se propone el establecimiento de un sistema de tratamiento natural, el cual consiste en el empleo de un humedal artificial, basado en componentes naturales para el tratamiento de las aguas residuales. El humedal que se pretende instalar es a través de flujo subsuperficial; ya que esto evitará la reproducción de vectores y olores (Para más detalles ver punto D).

Los componentes principales del humedal que se pretende instalar posterior al sistema de biodigestión para garantizar el cumplimiento de los parámetros de la Norma son



04/SGA/1990/2019

04545

básicamente:

1. Un tratamiento preliminar, tamizado sedimentación primaria. Esto se realiza directamente en el biodigestor autolimpiable, y posteriormente el agua residual tratada se envía al humedal.
2. Un área con material pétreo de soporte. El humedal subsuperficial consiste básicamente en un canal o fosa, en cuyo fondo se colocó un material impermeable al agua, el canal se llena con un soporte poco poroso (grava) para soportar el crecimiento de plantas acuáticas emergentes.
3. La vegetación hidrófita, que es la planta utilizada para el proceso de descomposición del material y su reincorporación como biomasa.
4. La Desinfección previa a la descarga final. Se contará con una superficie de contacto empleando pastillas de clora que permita eliminar microorganismos previo a la descarga del agua. En este punto se contará con un registro de monitoreo de la calidad de la descarga.
5. Un campo de infiltración. El agua ya tratada y clarificada se envía a través de un campo de infiltración para favorecer el crecimiento de vegetación rastrera en la zona del proyecto.

De dicha manera, el diseño del sistema a emplear para dar tratamiento a las aguas residuales del proyecto darán el debido cumplimiento al artículo Décimo Tercero del Decreto anteriormente señalado"

Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron "En cuanto al sistema de tratamiento que será empleado para dicho proyecto, éste contará con un Biodigestor Autolimpiable Rotoplas con capacidad de 7,000 l, que es un sistema utilizado para el tratamiento primario de aguas residuales domésticas mediante un proceso de retención y degradación séptica anaerobia de la materia orgánica. En cuanto al agua tratada, ésta sale directamente hacia un área de percolación (humedal artificial). ...Dicho sistema es 100% hermético y resistente: no se fisura y confina los excrementos de una forma segura. Tampoco generará olores, por lo que la excavación semienterrada no será problema para los residentes.

En la caja de extracción de lodos, la parte líquida del lodo será absorbida por el suelo, quedando retenida la materia orgánica que después de secar se convierte en polvo negro que puede utilizarse como fertilizante. El equipo completo se compone de tanque séptico, cámara de contención de lodos estabilizados, sistema de extracción de lodos y filtro de aros PET. ...

Adicional al tratamiento que se propone realizar posterior al sistema de biodigestor se propone el establecimiento de un sistema de tratamiento natural, el cual consiste en el empleo de un humedal artificial, basado en componentes naturales para el tratamiento de las aguas residuales. El humedal que se pretende instalar es a través de flujo subsuperficial; ya que esto evitará la reproducción de vectores y olores (Para más detalles ver punto D)

Al respecto, como se establece en la **Condicionante 9**, esta autoridad considera que las **promoventes** deberán

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 39 de 83



de reconsiderar el sistema de tratamiento de aguas residuales que proponen, ya que por estar el proyecto inmerso dentro de ecosistemas sensibles y protegidos es el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam y en las inmediaciones de la zona de humedales de dicha ANP, esto genera un riesgo aunado a aquellos impactos por huracanes así como al hecho de que la estructura del suelo es altamente permeable caracterizado por un estrato de arena de mar a la que suya la caliza de textura suave a media. Se tiene que el sistema de fosas sépticas o biodigestores, solo garantiza una eficiencia de tratamiento por reducción de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) de hasta en un 60%, lo que implica que el restante 40% de la carga de contaminante por DBO, pudiera ser ingresado al suelo por el estrato poroso, al pretender que la parte líquida del lodo sea absorbida por el suelo, sin tratamiento alguno adicional, y esto implica un impacto a los ecosistemas adyacentes, con el posible deterioro del entorno a largo plazo.

Por otra parte, el sistema de humedales artificiales, se considera un sistema de pulimiento, considerando que la carga de contaminantes mayores ya se redujo significativamente por la acción del sistema principal de tratamiento y como lo indica el término "pulimiento", solo es para retener cantidades no significativas que en todo caso complementan el tratamiento de las aguas residuales y esta parte es la que deberá de sustentar el promotor en su proyecto de construcción y operación de humedales artificiales mediante el monitoreo de las aguas crudas y las tratadas ya que no es un sistema de cero descarga porque en algún momento retiene agua pluvial y tendrá una descarga hacia alguna parte del medio adyacente. Por lo antes indicado se condicionará a las promoventes, a modificar el Sistema propuesto para el tratamiento de aguas residuales y hasta en tanto, no se podrá realizar vertimiento del efluente tratado con el Sistema propuesto al suelo, subsuelo o manto freático.

C. PROGRAMA DE MANEJO DE LA REGIÓN CONOCIDA COMO YUM BALAM, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE LÁZARO CÁRDENAS, ESTADO DE QUINTANA ROO.

En la información adicional a la MIA-P, las promoventes indicaron que La zona del proyecto se encuentra en una zona urbana que cuenta con los servicios básicos de acuerdo al nuevo Programa de Manejo del área natural Protegida con categoría de área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, el proyecto en cuestión se ubica en la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox, conformada por un polígono, correspondiente a la localidad de Holbox.

Del análisis espacial realizado por esta autoridad federal con las coordenadas de ubicación del proyecto, a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la SEMARNAT, esta autoridad federal concuerda con las promoventes en que el sitio del proyecto se ubica en la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox de acuerdo al Decreto del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la federación el 05 de octubre de 2018. Para la cual se establecen las siguientes políticas de manejo:

Subzona de Asentamientos Humanos Holbox	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
1. Campismo	1. Destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies de vida silvestre
2. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre	2. Alterar vestigios fósiles, arqueológicos o culturales
3. Colecta científica de recursos biológicos forestales	3. Apertura de bancos de material
4. Construcción de obra pública y privada	4. Establecer sitios de disposición final de residuos sólidos
5. Educación ambiental	
6. Establecimiento de UMA	



04/SGA/1990/2019 04545

7. Investigación científica 8. Mantenimiento de infraestructura 9. Senderos interpretativos 10. Turismo de bajo impacto ambiental 11. Uso de vehículos terrestres	5. Establecimiento de campos de golf 6. Fragmentar el hábitat de anidación de tortugas o donde existan ecosistemas de manglares 7. Dañar o apropiarse de cualquier sistema de boyeo, balizamiento o señalamiento 8. Desechar, abandonar, arrojar, descargar, disponer finalmente, enterrar o verter residuos de cualquier tipo de material, incluyendo contenedores, recipientes, envases, bolsas, utensilios o cualquier otro elemento contaminante 9. Interrumpir, dragar, rellenar, desecar o desviar los flujos hidrológicos o cuerpos de agua
	10. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas incluyendo las invasoras, así como las especies que se tornen ferales tales como perros y gatos 11. Introducir organismos genéticamente modificados 12. Introducir recipientes o envases desechables o no biodegradables, incluyendo PET y bolsas de plástico 13. Modificar la línea de costa, la remoción o movimiento de dunas, así como rellenar, verter aguas residuales o talar zonas de manglares o humedales 14. Remover, rellenar, trasplantar o realizar cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema, de su productividad natural, de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación; o bien de las interacciones entre el manglar, la duna, la zona marítima adyacente o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos 15. Tránsito de mascotas y animales domésticos, sobre la zona federal marítimo terrestre y la zona intermareal 16. Tránsito de vehículos en las playas, salvo los necesarios para la administración, operación y vigilancia del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam 17. Usar explosivos 18. Utilizar reflectores y lámparas dirigidos hacia la zona federal marítimo terrestre, salvo para actividades de inspección y vigilancia 19. Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de corriente o depósito de agua

Al resepecto esta autoridad federal advierte que el **proyecto** es congruente con las actividades permitidas de Construcción de obra privada (4) y Turismo de bajo impacto ambiental (10) y no se prevé la realización de algunas de la actividades no permitidas para dicha Subzona.

Se procede a analizar la vinculación aportada por las **promoventes** como **información adicional** a la **MIA-P**, a través de su escrito de fecha 27 de marzo de 2019, indicado en el **Resultando XXVIII** del presente oficio resolutivo, con respecto a las Reglas administrativas aplicables a la Subzona de Asentamientos Humanos prevista en el Programa de Manejo.

Reglas específicas	Vinculación por las promoventes
Regla 87. Dentro de las Subzonas de Asentamientos Humanos podrá llevarse a cabo la construcción, instalación o mantenimiento de infraestructura turística, habitacional, comercial, mixta (de comercio y vivienda), de servicios, de	El presente proyecto pretende realizar la construcción y operación de instalaciones de infraestructura turística habitacional, por lo cual se puede decir que este se apega a lo permitido en el presente programa.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 41 de 83



04/SGA/1990/2019 04545

equipamiento, de conservación ecológica y de áreas verdes.	
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Las promoventes refieren que se "pretende realizar la construcción y operación de instalaciones de infraestructura turística habitacional"; al respecto esta autoridad federal advierte que el proyecto corresponde a una obra de carácter privado de uso turístico residencial y con relación a la cual en la información adicional se aclaró que no prestará servicios turísticos, sino que será para el uso ocasional y vacacional de los familiares de las promoventes, por ello no se prevé el incumplimiento a lo indicado en la presente regla.	
Regla 88. El tipo de arquitectura deberá estar en armonía con la naturaleza, mediante elementos unificadores arquitectónicos urbanos considerando el entorno natural y debiendo conservar las características físico-ambientales existentes. En aquellas subzonas de Asentamientos Humanos donde existan ecosistemas de duna, manglar o playas, cualquier tipo de obra o actividad permitida se realizará sin remover, alterar o fragmentar la dinámica estructural de playas, dunas o manglares	El proyecto fue diseñado procurando crear un espacio definitivamente integrado al paisaje y medio ambiente de la zona; por lo que la vivienda será construida con materiales de la región, las cuales implementan un diseño acorde con el paisaje.
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que "El proyecto fue diseñado procurando crear un espacio definitivamente integrado al paisaje y medio ambiente de la zona", el diseño piloteado y manteniendo la vegetación sobre el relieve de la colindancia noroeste evitará la fragmentación adicional a la ya existente de la vegetación de duna costera y se indica que se respetarán los ejemplares de <i>C. erectus</i> presente en el predio. De lo anterior no se prevé el incumplimiento a lo indicado en la presente regla.	
Regla 89. Toda construcción o desarrollo con fines turísticos que pretenda realizarse en las Subzonas de Asentamientos Humanos deberá contar con un plan de contingencias para atender fenómenos hidrometeorológicos, considerando la categoría de muy alto grado de peligro por ciclones tropicales indicado en el Atlas Nacional de Riesgos del Centro Nacional de Prevención de Desastres para esta área, así como los demás instrumentos aplicables, a fin de prevenir el daño a los ecosistemas y otorgar seguridad de los usuarios	El presente proyecto contará con su plan de contingencias para atención a fenómenos meteorológicos, el cual deberá ser validado por la autoridades correspondientes en este rubro.
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Se indica que "proyecto contará con su plan de contingencias para atención a fenómenos meteorológicos, el cual deberá ser validado por la autoridades correspondientes en este rubro". Al respecto se establece la Condicionante 10, en la que se indica que las promoventes deberán contar con un Plan de Contingencias para la atención de fenómenos meteorológicos, el cual deberá ser validado por la autoridad local de Protección Civil.	
Regla 90. La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder de tres (3) niveles o 10.50 metros de altura. La determinación de la altura se considerará a partir de la intersección del perfil natural del terreno con el nivel establecido de la vía pública, exceptuando a las edificaciones ubicadas en las zonas de riesgo por inundación por marea de tormenta las que no deberán rebasar los 12 metros.	Tal y como se presentó en la MIA-P el conjunto plantea en su mayor parte, ser elevado 2 m del nivel del suelo mediante pilotes, dejando la construcción en condición expectante. Donde la altura máxima de la casa será de 9 m sobre el nivel del terreno, las dos recámaras de la planta baja tendrán una altura máxima de palapas de 2.20 m, la segunda planta que de igual contará con dos recámaras que estarán a 5.10 m del nivel del suelo y por último la azotea estará a 8 m y en el cual se colocará un sistema fotovoltaico de 16.32 KW.
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron "la altura máxima de la casa será de 9 m sobre el nivel del terreno", siendo una edificación piloteada de dos niveles más planta baja que no excederá los 10 m, se ajusta a la altura prevista en el presente criterio.	
Regla 91. Los materiales a utilizar deberán ser de propiedades térmicas, evitando el uso de materiales peligrosos, contaminantes y/o de manejo especial, con aberturas superiores que permitan la salida de aire caliente	Este es un proyecto que está planteado para su construcción íntegramente en madera de la región, la cual lucirá una original estructura de troncos y tablas de madera de la región, que se integra perfectamente al entorno natural tanto por el material, así como las



04/SGA/1990/2019

04545

	<i>formas, o que le dará un aspecto rústico, las cuales implementan un diseño acorde con el paisaje de manera que se aprovecha al máximo la luz solar, así mismo su diseño permite la entrada de aire lo que hace que sean más frescas, evitando el uso excesivo de equipos como aires acondicionados.</i>
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Las promovientes indicaron con relación al proyecto que <i>"implementan un diseño acorde con el paisaje de manera que se aprovecha al máximo la luz solar, así mismo su diseño permite la entrada de aire lo que hace que sean más frescas, evitando el uso excesivo de equipos como aires acondicionados"; al respecto, se advierte que el diseño se ajusta a lo señalado en la presente regla.</i>	
Regla 92. El color del exterior de las construcciones será definido por el impacto visual y por su capacidad de reflejar calor por lo que podrán utilizarse colores como el blanco y diferentes tonos de arena	<i>Las obras del proyecto están diseñadas procurando crear un espacio definitivamente integrado al paisaje, construidos con maderas y materiales de la región.</i>
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Las promovientes indicaron con relación al proyecto que será <i>"construidos con maderas y materiales de la región"</i> , por lo que no se prevé el incumplimiento a la presente regla.	
Regla 93. Los espacios libres de cada predio deberán arbolarse en por lo menos 20% de su superficie con especies nativas, y mantener los individuos cuyo tronco tenga mínimo 10 cm de diámetro a la altura del pecho. Asimismo, por lo menos el 50% de la superficie pavimentada debe cubrirse con pavimentos que permitan la infiltración del agua al subsuelo.	<i>El proyecto contará con espacios arbolados los cuales se integran a las construcciones, así como también cabe mencionar que el presente proyecto contempla la permanencia de un área verde de amortiguamiento con una superficie de 659.585 m² lo que representa el 50% de la superficie total del predio (1,319.169 m²). De igual forma no se contempla realizar pavimentaciones, inclusive el proyecto será piloteado por lo que la superficie de impermeabilizada será menor, por lo que el proyecto cumple con la presente regla.</i>
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Las promovientes indicaron <i>"el presente proyecto contempla la permanencia de un área verde de amortiguamiento con una superficie de 659.585 m² lo que representa el 50% de la superficie total del predio (1,319.169 m²). De igual forma no se contempla realizar pavimentaciones"</i> , de lo antes indicado se tiene que el preyecto se ajusta a lo indicado en la presente regla.	
Regla 94. En las áreas bajas con riesgo de inundación por marea de tormenta dentro de las Subzonas de Asentamientos Humanos, la elevación de las construcciones o de la infraestructura se establecerá a 1.5 metros como mínimo con respecto al nivel del terreno natural. Dicha infraestructura deberá ser de bajo impacto, sin que altere el flujo superficial del agua, sobre palafitos, con materiales locales, y con senderos a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato	<i>El proyecto que se pretende regularizar fue diseñado procurando un espacio seguro de acuerdo a las diferentes eventualidades o fenómenos meteorológicos que pudiesen impactar la isla, por lo que la vivienda será construida con materiales de la región con una altura aproximada de 9 m de altura, construidos sobre pilotes a una altura de 2.20 m respecto al nivel del terreno.</i>
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Las promovientes indicaron que <i>"la vivienda será construida con materiales de la región con una altura aproximada de 9 m de altura, construidos sobre pilotes a una altura de 2.20 m respecto al nivel del terreno"</i> , de lo que se tiene que se ajusta a lo indicado en la presente regla.	
Regla 95. En el desarrollo de infraestructura deberán respetarse y dejarse libres de construcciones las riberas o zonas federales en los términos previstos por la Ley de Aguas Nacionales	<i>El proyecto será construido dentro del predio del promovente, respetando las zonas, de igual forma cabe mencionar que las estructuras serán llevadas a cabo mediante técnicas y materiales de la región con la finalidad de conservar la zona.</i>
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: El proyecto no corresponde a la construcción de infraestructura por lo que no resulta vinculante.	
Regla 96. En la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar, sólo se permitirá el arranque de muelles para uso de atracadero, así como la instalación de infraestructura temporal para el apoyo a las actividades turístico	<i>El proyecto trata sobre la construcción y operación de una vivienda la cual no pretende implementar la construcción de atracaderos, muelles o alguna otra construcción en la zona federal marítimo terrestre o terrenos ganados al mar.</i>



recreativas. Los muelles deberán construirse con madera de la región o ser de tipo flotante. En ningún caso se autorizarán espigones o piedraplenes. En el caso de Isla Chica de Holbox, no se permitirá la construcción de muelles particulares.	
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Se indicó que el proyecto "no pretende implementar la construcción de atracaderos, muelles o alguna otra construcción en la zona federal marítimo terrestre o terrenos ganados al mar", por lo que la presente regla no resulta vinculante.	
Regla 97. Los andadores de acceso a la playa deberán realizarse con un trazo que atraviese la franja de vegetación costera en forma diagonal, con la finalidad de evitar la erosión de la duna o playa, respetando el relieve natural del sitio y se establecerán sin rellenos, ni pavimentos. Sólo se permitirá la delimitación del mismo con rocas u otros ornamentos no contaminantes.	Los andadores de acceso a la playa deberán realizarse con un trazo que atraviese la franja de vegetación costera en forma diagonal, con la finalidad de evitar la erosión de la duna o playa, respetando el relieve natural del sitio y se establecerán sin rellenos, ni pavimentos. Sólo se permitirá la delimitación del mismo con rocas u otros ornamentos no contaminantes.
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que "Los andadores de acceso a la playa deberán realizarse con un trazo que atraviese la franja de vegetación costera en forma diagonal, con la finalidad de evitar la erosión de la duna o playa, respetando el relieve natural del sitio y se establecerán sin rellenos, ni pavimentos. Al respecto se establece en las Condicionantes, que las promoventes deberán presentar la ubicación de los andadores de playa respetando el presente criterio y que deberán aprovechar preferentemente para su localización las áreas actualmente afectadas sin vegetación.	
Regla 98. El diseño de los senderos interpretativos e infraestructura de apoyo en las áreas verdes o de conservación ecológica de las Subzonas de Asentamientos Humanos deberá minimizar el impacto ambiental y promover el uso de materiales propios de la región. En las otras subzonas que contengan manglares y humedales, los senderos interpretativos deberán estar piloteados y contruidos con materiales de la región y no deberán ser de más de dos y medio metros de ancho.	Dentro de las áreas verdes de amortiguamiento que contempla el proyecto no se pretende construir infraestructura de apoyo ni realizar alguna otra actividad que afecte o incremente los impactos evaluados, sin embargo, de ser necesarios se dará aviso a las autoridades correspondientes antes de cualquier eventualidad, así como también se implementarán las medidas necesarias para minimizar el impacto ambiental.
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: El proyecto no incorpora infraestructura de apoyo ni senderos interpretativos en zonas de manglar, por lo que la presente regla no resulta vinculante.	
Regla 99. Se deben realizar acciones de mitigación para evitar que la iluminación externa cause alteraciones en el medio natural o en el comportamiento de la fauna silvestre, las luces deberán ser provenientes de fuentes que emitan pequeñas cantidades de luz de longitud de onda corta (luz ámbar), así como pantallas opacas para ocultar las fuentes luminosas, deberán ser dirigidas al piso.	El polígono del proyecto se encuentra aproximadamente a 30m de la playa, sin embargo, la iluminación que sea requerida para el exterior se dispondrá de manera que no afecte o altere el medio natural o el comportamiento de la fauna silvestre.
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que "la iluminación que sea requerida para el exterior se dispondrá de manera que no afecte o altere el medio natural o el comportamiento de la fauna silvestre." Al respecto se establece en las Condicionantes, que la iluminación exterior del proyecto se sujete a lo indicado en la presente regla.	
Regla 100. En las construcciones colindantes a la Zona Federal Marítimo Terrestre las luminarias que se encuentren al exterior deberán ser dirigidas al piso.	El polígono del proyecto se encuentra aproximadamente a 30m de la playa, sin embargo, la iluminación que sea requerida para el exterior se dispondrá de manera que no afecte o altere el medio natural o el comportamiento de la fauna silvestre.
Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que "la iluminación que sea	



04/SGA/1990/2019

04545

requerida para el exterior se dispondrá de manera que no afecte o altere el medio natural o el comportamiento de la fauna silvestre." Al respecto se condicionará a que la iluminación exterior del proyecto se sujete a lo indicado en la presente regla.

Regla 101. Los productos y recursos forestales que se utilicen en la construcción o instalación de infraestructura con fines turísticos deben acreditar su legal procedencia y cumplir con las disposiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, así como la Ley General de Vida Silvestre.

El material con el que será construida la infraestructura del proyecto, deberán contar con la acreditación legal de su procedencia. Para esto se solicitará las facturas o notas que avalen tal requerimiento a los encargados de llevar a cabo la construcción de las obras o del sitio donde se obtengan los materiales.

Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: El proyecto no corresponde a la construcción de infraestructura por lo que no resulta vinculante.

Regla 102. Con objeto de reducir el riesgo de propagación de incendios, las construcciones quedarán separadas del límite de propiedad.

El sitio del proyecto no es una zona de riesgo de incendios, a los alrededores se observan otras construcciones similares, donde cada propietario respeta los límites de propiedad. Por otra parte, el promovente deberá contar con un Plan de contingencias para eventualidades de este tipo las cuales deben ser avaladas por las autoridades competentes de este rubro.

Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: La distribución del proyecto, colindante al sureste y suroeste con vialidades y su ubicación a una distancia menor a 1 m del límite noroeste consideran lo indicado en la presente norma, por lo que no se prevé el incumplimiento a la misma.

Regla 103. Para la construcción, el tránsito pesado carga y descarga, deberán contar con espacios suficientes dentro de su predio para evitar obstruir la circulación en la vía pública.

Durante la construcción será necesaria la utilización de algunos equipos y vehículos mecánicos, por lo que en todo momento se tratará de trabajar dentro de las áreas del proyecto autorizadas para no afectar otras zonas, así como también para no afectar el tránsito vehicular de la vía pública.

Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que "en todo momento se tratará de trabajar dentro de las áreas del proyecto autorizadas para no afectar otras zonas, así como también para no afectar el tránsito vehicular de la vía pública", por lo que no se prevé el incumplimiento a lo indicado en la presente regla.

Regla 104. En la Subzona de Asentamientos Humanos Holbox, todo desarrollo debe diseñarse tomando en cuenta las características de tamaño mínimo de lote y los índices de ocupación y utilización del suelo siguientes:

	Superficie mínima de lote para desarrollar (m ²)*	Frente de lote mínimo (m)	Índice máximo de ocupación del suelo	Índice de utilización del suelo
Turístico residencial	1000	19	0.50	1.20

Tal y como se presentó en la información adicional solicitada mediante el oficio 04/SGA/1474/18-04447, el polígono donde se pretende llevar a cabo el proyecto cuenta con una superficie de 671.035 m², se localiza en un predio urbano ubicado en la manzana 0543, predio 004, Fracción 2 de la zona 1 del poblado de Holbox, perteneciente al municipio de Lázaro Cárdenas, en el estado de Quintana Roo, este colinda al Norte con el Predio 001, al sur con la calle Paseo Kuká, al este con el predio 005 fracción 3 y al Oeste con el predio 003 Fracción 1.

De igual forma cabe mencionar que en el mismo documento se presentaron las superficies de ocupación del proyecto, por lo cual este ocuparía una superficie de 493.622 m² lo que equivale al 73.56 % de la superficie total del terreno, donde la superficie restante 17.413 quedará como área verde de amortiguamiento, en la que se establecerá o permanecerá vegetación natural y en donde también se podrá llevar a cabo actividades de reubicación de especies de flora. Por lo cual la ocupación de las obras quedarían de la siguiente forma.

Ahora bien, para dar cabal cumplimiento a la presente regla se procede a describir la situación y superficies que



podrían ser utilizadas de acuerdo a la tabla de actividades y superficies de ocupación presentada en el programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de área de protección de flora y fauna yumalam, dado que el proyecto corresponde al tipo Turístico residencia, se tuvieron que hacer modificación y ajustes A LA SITUACIÓN DEL MISMO, LAS CUALES SE DESCRIBEN A CONTINUACIÓN.

1. La superficie mínima del lote para desarrollar deberá ser de 1,000 m².

Tal y como se menciona en párrafos anteriores la superficie del polígono del proyecto es de 671.035 m², de acuerdo a esto no se cumple con la superficie mínima de lote requerida.

Por lo que para dar cabal cumplimiento a este punto las promoventes decidieron unificar el predio urbano en la manzana 053, Predio 004, fracción 2 de la zona 1 que cuenta con la superficie antes citada, con el predio urbano ubicado a un costado de este marcado con el número de manzana 053, predio 005, Fracción 3 de la zona 1 con una superficie de 648.134 m², ambos del poblado de Holbox, perteneciente al Municipio de Lázaro Cárdenas, en el estado de Quintana Roo. Los cuales en conjunto suman una superficie total de 1,319.169 m² con lo cual se da por cumplido este criterio de la regla.

Por último cabe mencionar que para validar la posesión del predio se anexa copias de la documentación legal que lo avala mediante el acta no 1338, Tomo 66-B, Folios 2-9 realizada en la ciudad de Mérida Yucatán el 30 de octubre de 2013 (ver anexo 1).

2. El frente de lote mínimo debe contar con 19 m.

Con las modificaciones realizadas el frente del lote del presente proyecto cuenta con 60m hacia el noroeste, cuenta con 21.259 m hacia el suroeste donde colinda con una vialidad, hacia el Sureste se tiene una longitud de 60 m y colinda con la calle Paseo Kuka y por último del lado Noreste cuenta con 22.783 m de largo.

Por lo que de acuerdo a lo anterior el presente proyecto cumple con el presente criterio de la regla 104.

3. El índice máximo de ocupación de suelo debe ser 0.50 (para obtener este índice se realiza la siguiente operación: superficie Total del predio * 0.50).

Como se mencionó anteriormente el polígono del proyecto fue modificado para poder el cabal cumplimiento a la nueva reglamentación publicada para el ANP affp Yumalam.

Por lo que de acuerdo a lo anterior y a la nueva área del polígono del proyecto contará con las siguientes superficies de ocupación



04/SCA/1990/2019

04545

Como se puede observar las superficies de ocupación del proyecto no fueron modificadas. Inclusive el área de desplante y coordenadas presentadas serán siendo las mismas, únicamente para apegarse al reglamento se considera un área de crecimiento a futuro de 165.962 m², con lo cual en total las obras ocuparían el 50% del total del predio. Sin embargo, estas podrían ser utilizados única y exclusivamente obteniendo las autorizaciones correspondientes.

4. El índice de utilización del suelo debe ser 1.20 (para obtener este índice se realiza la siguiente operación: Superficie total del predio *1.20).

De acuerdo a lo anterior, se tiene que el predio cuenta con una superficie total de 1,319.169 m² que multiplicado por 1.20, nos da un índice de utilización del suelo de 1,583.003. Por lo que de acuerdo a lo anterior y considerando que la sombra del proyecto (casa ocupará 450.219 m² y que por encima de esta se pretende construir la misma superficie, el proyecto presenta un total de construcción de 900.438 m², de manera que no rebasa el índice de utilización máxima permitida de la cual podría hacer uso

Análisis por parte de esta Unidad Administrativa: Como parte de la información adicional las promoventes aportaron la información relativa al cumplimiento de los parámetros urbanísticos del proyecto en razón del uso turístico residencial al cual corresponde la naturaleza y alcance del proyecto, tal y como se muestra:

- Se aclaró que la superficie total del lote derivado de la fusión⁸ de los lotes MANZANA 053, PREDIO 004, **FRACCIÓN 2** y MANZANA 053, PREDIO 005, **FRACCIÓN 3**, será de **1, 3189.169 m²**, dando cumplimiento a la superficie mínima del lote requerida de 1000 m². Esta fusión de lotes obedece únicamente para dar cumplimiento al requerimiento de la superficie mínima del lote, por lo que el planteamiento de las obras se mantiene a realizarse en la MANZANA 053, PREDIO 004, **FRACCIÓN 2**. En la MANZANA 053, PREDIO 005, **FRACCIÓN 3**, (fracción adherida) no se prevé el desarrollo de obras.
- El frente mínimo del proyecto será de 60 m, dando cumplimiento al frente mínimo requerido de 19 m establecido por la regla.
- La superficie total de obras autorizadas es de 493.622 m² los cuales corresponden al 37.41% de la superficie total de los lotes del **proyecto**, que representan la superficie máxima de ocupación prevista en la presente regla.
- Así mismo, la superficie total autorizada de construcción de 900.438 m² (suma total en todos los niveles del proyecto), no excede el índice de utilización del suelo de 1.20, equivalente a 1, 583.003 m².

Por lo que el proyecto se ajusta los parámetros urbanísticos aplicables para el sitio, conforme a lo indicado en la presente regla. Es menester considerar que el Programa de manejo que se analiza, no define densidades (número de cuartos) para los usos habitacionales o turísticos que se puedan considerar como referencia para la evaluación del presente **proyecto**.

D. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003.

En el Plano impreso adjunto como anexo 2 y archivo electrónico denominado **VEGETACION_UTM.dwg**, adjuntos a la información adicional aportada por las promoventes en el

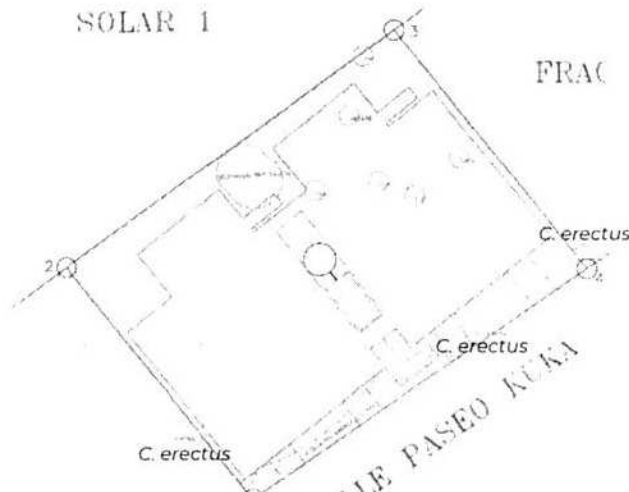
⁸ De acuerdo con lo manifestado por la Promovente en la página 12 de la información adicional presentada el 28 de marzo de 2019.



escrito de fecha 15 de diciembre de 2018 indicado en el **Resultando XXIII** del presente oficio resolutivo, se muestra que en los límites sureste y suroeste del predio se encuentran elementos arbustivos de *C. erectus* (mangle botoncillo) y que la vialidad denominada Paseo Kuka separa el predio de una zona de manglar mixto inundable de cuenca que corresponde a la Subzonificación de preservación de humedales de isla Chica, conforme a lo previsto en el **Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, en los cuales se encuentran las especies mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle negro (*Avicennia germinans*), por lo que aplica lo dispuesto por la **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-SEMARNAT-2003**, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y el **Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de mayo de 2004, de acuerdo con lo siguiente:

Con relación a los ejemplares de mangle botoncillo presentes en el predio, como información adicional a la MIA-P, en el punto 13 de la referida información, las promoventes aclararán:

*"De acuerdo a la rectificación realizada durante los trabajos topográficos del polígono del proyecto, únicamente se observó un individuo de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y dado que este se ubica en un área verde de amortiguamiento, no será necesaria su remoción o reubicación. Dicho lo anterior, es importante mencionar que no se le dará ningún manejo especial ya que en ningún momento será removido o podado este ejemplar"*



Ubicación de los ejemplares de mangle (*C. erectus*) hacia las colindancias de la fracción 2 del Lote 3.

Al respecto se procede al análisis de la vinculación realizada por el **promoviente** en la **MIA-P** con respecto a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003.



04/SGA/1990/2019

04545

De acuerdo con lo anterior, se tiene que los numerales que no resultan vinculantes con el **proyecto** en razón de que: no se pretende realizar obras de canalización, interrupción del flujo o desvío de agua (4.1, 4.23, 4.26), el proyecto no incluye canales (4.2, 4.3, 4.23, 4.26, 4.33), no se pretende la construcción de infraestructura marina, ni estructuras de protección costera (4.4, 4.5) se indica que el proyecto no pretende realizar extracción de agua de la cuenca hidrológica, así tampoco se pretende realizar vertimientos de aguas servidas o residuales a la cuenca del humedal (4.8, 4.9, 4.10), no se pretende la introducción de especies exóticas de flora o fauna, no se tiene evidencia de la presencia de alguna especie que esté provocando un daño inminente al humedal (4.11), el humedal costero corresponde al tipo cuenca endorreica, donde la aportación de agua salada marina corresponde a eventos extraordinarios (4.12), no se plantea la construcción de vías de comunicación sobre el humedal o aledaños, colindantes o paralelas al flujo del humedal, ya existe la calle paseo Kuka, construida y en operación previamente al desarrollo del presente proyecto (4.13, 4.14, 4.32), la descripción del proyecto no indica la utilización de postes, ductos, torres y líneas que deban ser dispuestos sobre el derecho de vía, (4.15), no se pretende implementar bancos de extracción de materiales al interior del humedal y las obras se pretenden realizar de maderas duras tropicales (4.17), No se pretende la ubicación de zonas de tiro o disposición del material de dragado dentro del manglar, y en sitios en la unidad hidrológica donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas (4.19), no se pretende disponer residuos sólidos en el humedal costero (4.20), el **proyecto** no corresponde a alguna granja camaronícola o de producción o infraestructura acuicola (4.21, 4.22, 4.24, 4.25), no se pretende la producción de sal (4.27), el proyecto no se pretende construir infraestructura turística⁹ dentro de la zona del humedal (4.28), no se pretende realizar actividades de turismo náutico en el humedal (4.29), no se pretende desarrollar actividades de navegación o utilización de embarcaciones o vehículos motorizados en el humedal (4.30), no se pretende el desarrollo turismo educativo, ecoturismo u observación de aves en el humedal costero (4.31), no se promoverá el paso de ganado, personas, vehículos por la zona con vegetación de manglar (4.34), no se pretenden actividades de restauración del humedal o tendientes a establecer corredores biológicos, no se pretende la introducción de especies exóticas en actividades de restauración de humedales (4.35, 4.36, 4.37, 4.38, 4.39., 4.40, 4.41).

Seguidamente esta autoridad federal procede al análisis de los numerales de la norma en cita que resultan vinculantes con el **proyecto**:

Vinculación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	
Especificación	Vinculación

⁹ **Infraestructura Turística:** Comprende las obras básicas, generalmente de acción estatal, en materia de accesos, comunicaciones, abastecimientos de agua, eliminación de desechos, puertos, aeropuertos, entre otros. Tomado del ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio, D.O.F. 09 de agosto de 2019.



4	El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos: • La integridad del flujo hidrológico de humedal costero; • La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental; • Su productividad natural; • La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas; • Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; • La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales; • Cambio de las características ecológicas; • Servicios ecológicos; Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros).	La integridad del flujo hidrológico; De acuerdo a la distribución del proyecto, el manglar se preserva en su totalidad, al igual que las comunidades asociadas al humedal, ya que dentro del polígono del proyecto no se encuentra un flujo hidrológico. Así como también cabe mencionar que dentro del polígono del proyecto no se encuentra una comunidad como tal de manglar, más bien son algunos ejemplares que de botoncillo (<i>C. erectus</i>) los cuales quedaron aislados durante la urbanización del sitio, sin embargo estos serán conservados dentro del polígono del proyecto
Análisis de la Unidad Administrativa: De la información adicional, las promoventes rectificó que en el sitio del proyecto únicamente se distribuyen "algunos ejemplares que de botoncillo (<i>C. erectus</i>) los cuales quedaron aislados durante la urbanización del sitio, sin embargo estos serán conservados dentro del polígono del proyecto", al respecto, de la aclaración realizada por las promoventes en su escrito de fecha 15 de diciembre de 2018, indicado en el Resultando XXIII del presente oficio resolutivo, se advierte que los tres ejemplares de <i>C. erectus</i>, ubicados hacia los límites sureste y suroeste del predio, se localizan adyacentes al desplante del proyecto, por lo que serán conservados in situ sin afectación. De lo antes señalado no se advierte el incumplimiento a lo indicado en el presente numeral.		
4.6	Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.	No se realizará ninguna acción en zonas de humedales, por lo que no existe riesgo de que las obras propuestas obstruyan los drenajes y escorrentías naturales y/o que pudieran ocasionar asolvamiento en zonas de manglar; así como tampoco se llevarán a cabo obras o actividades fuera del área de aprovechamiento que sea la estrictamente autorizada por las autoridades competentes. Se ejecutarán medidas para evitar o prevenir la contaminación del medio (plan de manejo de residuos, contenedores para residuos, pláticas ambientales, etc.).



04/SGA/1990/2019

04545

Análisis de la Unidad Administrativa: Las promoventes indicó "No se realizará ninguna acción en zonas de humedales", al respecto, esta autoridad federal advierte que el humedal cercano no es parte del área de aprovechamiento o de incidencia directa del proyecto, al respecto no se prevé el incumplimiento a lo indicado en el presente criterio.		
4.7	La persona física o moral que utilice o vierta agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros, deberá restituirla al cuerpo de agua y asegurarse de que el volumen, pH, salinidad, oxígeno disuelto, temperatura y calidad del agua que llega al humedal costero garanticen la viabilidad del mismo.	El agua utilizada para la operación del proyecto se obtendrá de la red de agua potable de la localidad, suministrada por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) del Estado de Quintana Roo (se anexa solicitud de contrato). De igual forma cabe mencionar que dados los problemas que se presentan por el abastecimiento de este recurso en la Isla de Holbox y debido a que a la vivienda será utilizada por cortos periodos de tiempo, se optó por la instalación de dos cisternas de 5,000 litros cada una las cuales serán llenadas por medio de pipas, esto en dado caso que el suministro prestado por dicha comisión no sea suficiente. De acuerdo a lo anterior en ningún momento el proyecto empleará o hará uso del agua que provenga de las cuencas o humedales costeros
4.10	La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar debe de garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero	Como ya se mencionó en el punto anterior el agua será suministrada por CAPA, de igual forma el proyecto contempla la implementación a su red hidráulica de dos cisternas de 5,000 litros que serán abastecidas por medio de la compra de agua por pipas. Dicho lo anterior no está de más mencionar que el agua utilizada durante el proyecto no será extraída directamente del subsuelo por lo que no se corre peligro de la intrusión de la cuña salina en el acuífero de manera que el apartado no aplica para este proyecto
Análisis de la Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron "El agua utilizada para la operación del proyecto se obtendrá de la red de agua potable de la localidad, suministrada por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) del Estado de Quintana Roo (se anexa solicitud de contrato)" Al respecto, se tiene que la promovente no presentó la constancia de factibilidad del servicio de agua potable, sin embargo las promoventes indicaron que el proyecto se proveerá de agua mediante el servicio de pipas y que no implementará algún pozo de abastecimiento de agua; de lo indicado se tiene que el proyecto no pretende utilizar agua de la cuenca del humedal. En virtud de lo anterior, se advierte que no se contraviene lo indicado por la especificación en cita.		



4.16	Las <u>actividades productivas</u> como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, <u>deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.</u>	El área de desplante del proyecto no cumple con la distancia de 100 m con respecto a la vegetación de manglar existente en la zona. Por lo anterior, el proyecto se apega a lo que marca el numeral 4.43 de la presente norma.
Análisis de la Unidad Administrativa: Se tiene que "El área de desplante del proyecto no cumple con la distancia de 100 m con respecto a la vegetación de manglar existente en la zona. Por lo anterior, el proyecto se apega a lo que marca el numeral 4.43 de la presente norma". Al respecto las promoventes se acogen a la excepción considerada en el numeral 4.43 de la presente norma.		
4.18	Queda prohibido <u>el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizada por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.</u>	Para la presente regularización del proyecto en ningún momento se realizaron actividades de relleno, desmonte o quema de la flora del humedal, se utilizaron los claros así como los espacios entre los árboles para la proyección del proyecto, creando un ambiente natural. Sin embargo como medida a esto se podrá realizar actividades de reforestación dentro del polígono del proyecto.
Análisis de la Unidad Administrativa: Las promoventes indicó "en ningún momento se realizaron actividades de relleno, desmonte o quema de la flora del humedal, se utilizaron los claros así como los espacios entre los árboles para la proyección del proyecto". Al respecto no se advierte el incumplimiento a lo indicado en el presente criterio.		
4.43	La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente	Debido a que el proyecto no cumple con la distancia de 100 metros establecida en el numeral 4.16 de la presente norma, y con el objeto de apegarnos a lo señalado en la presente especificación, se propone como medida de compensación en beneficio de los humedales, la reforestación de una superficie de 1,000 m2 en zona de manglar, que para tales efectos se solicitará a la CONANP, para que sea dicha comisión quien designe el sitio idóneo para ejecutar esta medida de compensación.



Análisis de la Unidad Administrativa: Las promoventes indicaron que "Debido a que el proyecto no cumple con la distancia de 100 metros establecida en el numeral 4.14 y 4.16 de la presente norma, y con el objeto de apegarnos a lo señalado en la presente especificación, los promoventes propone como medida de compensación en beneficio de los humedales, la reforestación de una superficie de 1,000 m2 en zona de manglar, que para tales efectos se solicitará a la CONANP, para que sea dicha comisión quien designe el sitio idóneo para ejecutar esta medida de compensación."

De lo antes indicado, esta autoridad federal advierte que las medidas técnicas propuestas se ajustan a medidas de compensación en beneficio de los humedales, entendiendo como una medida de compensación como el "conjunto de acciones a través de las cuales se pretende recuperar la funcionalidad ecológica de ambientes dañados por impactos residuales o garantizar la continuidad de aquellos otros que presentan algún grado de conservación, cuando ambos están ubicados en espacios geográficos distintos al afectado directamente por una obra o actividad". Así mismo, conforme al Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 "la compensación permitirá aumentar la superficie de manglar en beneficio de los recursos naturales y las personas por los servicios ambientales que dichos ecosistemas proveen". Por lo antes indicado, se establece en las **Condicionantes del presente** resolutivo, a través de la cual se requiere a las promoventes, presentar la propuesta técnica desglosada para la implementación de la medida de compensación propuesta, para su validación e implementación.

E. ARTÍCULO 60 TER DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.

Con relación a la presencia de vegetación de manglar en el borde lagunar del sitio del **proyecto**, en el cual se distribuye la especie de mangle botoncillo (*C. erectus*), las **promoventes** realizaron la vinculación del **proyecto** con respecto a lo establecido en el artículo **60 TER** de la **Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de febrero de 2007, el cual a la letra establece:

Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar

Al respecto esta autoridad advierte que si bien el sitio del **proyecto** presenta tres ejemplares de mangle botoncillo (*C. erectus*) hacia las colindancias sureste y suroeste de la fracción 2 del predio 004, de la manzana 53 de la zona 1 del poblado de isla Holbox, la ubicación de las obras del **proyecto** en torno a dichos ejemplares, en un predio con afectación previa tanto antropogénica, como por fenómenos hidrometeorológicos, no conllevará la remoción, relleno, trasplante o poda de vegetación del humedal y de la descripción del proceso constructivo de las pretendidas obras, piloteadas sobre zapatas aisladas, se tiene que el proyecto no afectará la integridad del flujo hidrológico del humedal.

Por otra parte las medidas propuestas para el manejo de residuos derivados del proceso constructivo, como de la operación del **proyecto** se consideran viables en prevenir la alteración de las características o servicios ecológicos del ecosistema costero en el cual se inserta el proyecto.

De lo anterior se advierte que el **proyecto** no violentará las prohibiciones establecidas en el presente precepto normativo que se analiza.

F. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010.

Las promoventes indicaron que 1 especie de flora y 4 especies de fauna que se distribuyen en el sitio del **proyecto** se encuentran listadas en categorías de riesgo en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, las cuales se indican en la siguiente tabla:

Especies de flora en categorías de riesgo que se presentan en el predio del proyecto			
Familia	Especie	Nombre común	STATUS
Conocarpaceae	Conocarpus erectus	mangle botoncillo	Amenzada
Especies de fauna en categorías de riesgo que se presentan en el predio del proyecto			
Grupo Faunístico	Especie	Nombre común	STATUS
REPTILES	Ctenosaura similis	Iguana rayada	A
AVES	Zenaida aurita	Paloma aurita	Pr
	Vireo pallens	Vireo manglero	Pr

De acuerdo con lo anterior, se tiene que en la MIA-P e información adicional presentada por las promoventes, se propusieron medidas de mitigación y compensación en beneficio de las especies listadas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

6. OPINIONES RECIBIDAS.

- XVI. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Delegación en el Estado de Quintana Roo**, mediante el escrito referido en el Resultando XVII de la presente resolución opinó lo siguiente:

"... derivado de la búsqueda en los archivos de esta Delegación, no se encontró antecedentes administrativos del proyecto y el sitio de ubicación referido en su oficio de solicitud".

Comentario por parte de esta Unidad Administrativa:

De acuerdo a lo manifestado por esta instancia, no se tiene antecedentes en materia de impacto ambiental, por lo cual se da certeza al carácter preventivo del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, conferido en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

- XVII. Que la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, a través de la **Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano**, mediante el escrito referido en el Resultando XX de la presente resolución opinó lo siguiente:

"Análisis

PRIMERO.- En el apartado II.1.7. Urbanización del área y descripción de los servicios requeridos se menciona: El predio se encuentra en un área urbanizada donde ya se cuenta con los servicios municipales de agua potable, energía eléctrica, calles sin pavimentar, transporte y recolección de basura. Así mismo en otros sitios se cuenta con la conexión instalada al sistema municipal de alcantarillado para aguas residuales, que ya ha entrado en operación en algunas áreas de la población pero aún no se cuenta con este servicio en el sitio del proyecto, razón por la cual se pretende poner el sistema de tratamiento de aguas residuales.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 54 de 83



04/SGA/1990/2019

04545

Observaciones: encunto al suministro de energía eléctrica el promovente pretende hacer uso principalmente de la red de CFE, sin embargo, según información proporcionada por la dependencia, actualmente en la isla de holbox existe sobre demanda de energía eléctrica. el desarrollo del proyecto promueve el crecimiento y desarrollo urbano de la zona costera y la contaminación por desechos sólidos los cuales serían dirigidos al centro de transferencia de la localidad, al respecto actualmente Holbox sufre un serio problema ambiental, social y económico relacionado con la generación y mal manejo de los residuos que se generan diariamente, el centro de transferencia no funciona de forma eficiente ya que carece de personal para la correcta separación y manejo, por lo que se ve erbasado en capacidad para llevar a cabo un manejo eficiente de los mismos.

Por lo anterior el promovente debe implementar mecanismos alternativos para bastecerse de los servicios básicos: energías alternativas, captación de agua, correcta separación, disposición y reciclaje de los residuos sólidos.

Análisis de la **SEMARNAT**: Esata autoridad federal coincide con la instancia consultada con respecto a las condiciones particulares de problemática ambiental y de dotación de servicios como agua, energía eléctrica y manejo de residuos que actualmente se presentan en la isla Holbox, como le fue planteado a la promovente en el requerimiento de información adicional a través del oficio **04/SGA/1474/18 04447**, en el cual se le indicó que con relación a la problemática específica se le requirió aclarara la pretendida fuente de disponibilidad de agua considerando que . **a) Actualmente la Isla de Holbox presenta condición de desabasto de agua potable, lo cual ha requerido la implementación de medidas emergentes de transferencia de agua a través de pipas para abastecer a la población existente y sector turístico y b) Por razones hidrogeológicas, la Isla de Holbox no presenta disponibilidad de agua dulce o potable subterránea aprovechable por lo que su dotación se realiza de la importación de la parte continental, específicamente del poblado de Chiquilá, a través de una línea de agua de conducción submarina.**¹⁰

Al respecto, en caso de ser procedente, se condicionará a la promovente a presentar la memoria técnica del sistema propuesto para la captación y almacenamiento de agua de acuerdo con el volumen informado para de requerimiento máximo de agua para los usuarios del proyecto a efectos de que éste no contribuya a incrementar la problemática existente para la dotación de agua potable en la comunidad de Holbox.

Por otra parte la promovente aclaró que el proyecto contará con equipamiento para de fotoceldas para el abastecimiento de energía eléctrica del proyecto, en razón de la problemática existente en el sitio con relación a la sobre demanada de energía eléctrica proporcionada por CFE.

SEGUNDO: El EL Apartado II.1.7. URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y SERVICIOS REQUERIDOS, se mecniona: el objetico es instalar un biodigestor así como de un humedal artificial (Ver anexo 5 de este estudio), reduciendo sustancialmente los costos asociados con la separación y disposición de losods orgánicos hasta en un 90% y los coliformes fecales en un 95% que las agua resultantes sean apatas para riego de áreas verdes y de amortiguamiento, así como para el reuso en los sanitarios y/o contacto humano, cumpliendo as normas.

Observación: el promovente no porporcionam información o características sobre el funciuonamiento e instalación del biodigestor y humedal artificial, ni de la calidad de las aguas de riego.

Análisis de la **SEMARNAT**: Al respecto se le requirió amplíe la información con relación al sistema propuesto de aguas residuales, a través del oficio **04/SGA/1474/18 04447**, con relación a las

¹⁰ CONAGUA.2017. Accesibilidad al agua limpia y saneamiento en el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, principalmente en la Isla de Holbox.

http://www.senado.gob.mx/sgsp/respuestas/63/2/2017-08-23-1/CP2R2A_6102_SEGOB_CONAGUA.pdf



especificaciones técnicas para el sistema propuesto de tratamiento de aguas residuales y el cumplimiento del mismo con los parámetros. Así como el cumplimiento de los parámetros del efluente tratado con respecto a la NOM-003-SEMARNAT-1997. Al respecto y conforme a la ampliación de información aportada por la promovente a través de su escrito indicado en el **Resultando XXIII** del presente oficio, en caso de ser procedente, se condicionará a la promovente a modificar el sistema propuesto para el tratamiento y manejo de aguas residuales.

TERCERO.- En el apartado II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO, se menciona: "El Conjunto se plantea en su mayor parte elevado a 2 metros del nivel del suelo, dejando la construcción en una condición expectante, donde también se contará con un área de restaurante y un área de descanso con hamacas las cuales estarán con suelo natural."

Observación: En los planos de la MIA, no se incluye el área del restaurante y el área de descanso con hamacas, adicionalmente el proyecto se plantea como casa habitación por lo cual resulta incongruente la mención de estas dos construcciones, de los cuales no se aporta más elementos a lo largo del documento.

Análisis de la **SEMARNAT**: Al respecto se requirió a las **promoventes** aclarar la naturaleza y alcance del proyecto, a través del oficio **04/SCA/1474/18 04447**, al respecto precisaron que éste corresponde a un desarrollo de tipo turístico residencial y que el **proyecto** no incluye algún restaurante o área para la prestación de servicios turísticos.

CUARTO.- En el apartado II.2.2. PREPARACION DEL SITIO Rescate de Flora y Fauna Silvestre, se menciona: Esta actividad se basa en el Programa de Rescate de Flora Silvestre, así como del Programa de Rescate de Fauna Silvestre propuestos para el proyecto, los cuales se anexan (Ver anexo 7), y en donde se describe cada una de las actividades implicadas en el rescate.

Observación: no se proporciona a esta dirección regional dicho programa, considerando que de acuerdo con la descripción del sitio se encontraron especies tanto de flora como de fauna enlistadas en la NOM SEMARNAT 059 2010, no se cuenta con elementos que demuestren la no afectación derivada de las obras y actividades del proyecto.

Análisis de la **SEMARNAT**: El Programa de referencia se adjuntó en formato impreso y electrónico a la **MIA-P**, cuya implementación se establecerá como condicionante, en el presente documento.

QUINTO.- En el APARTADO descripción de cada una de las estructuras que componen el proyecto Biodigestor Humedal artificial y Pozo se menciona lo siguiente: En esta área se instalará un biodigestor para darle el tratamiento correcto a las aguas residuales generadas en la casa, adicionalmente a esto se pretende construir un humedal artificial el cual le dará un segundo tratamiento a las aguas. De igual forma se pretende realizar un pozo el cual podrá ser utilizado si la red de agua potable no se cuenta con el suministro necesario en algún momento.

Observación: el promovente no proporciona información y/o características sobre el funcionamiento e instalación del biodigestor, humedal artificial y el pozo.

Análisis de la **SEMARNAT**: Se requirió a las **promoventes** aclarar la naturaleza y alcance del proyecto, a través del oficio **04/SCA/1474/18 04447**, así mismo de acuerdo con las condicionantes del presente resolutivo, se requiere el sistema propuesto para el manejo de aguas residuales, indicando su descripción técnica y condiciones de instalación, para su análisis y validación.

SEXTO.- En el apartado IV.2.2. Aspectos BIÓTICOS, se menciona: a) Vegetación terrestre Especies en el estrato arbustivo. Las especies en el estrato arbustivo registraron una riqueza específica de 5 especies...

Observación: al respecto el promovente no proporciona un mapa en donde se ubiquen las construcciones con respecto a los elementos de manglar, a fin de demostrar que dicha vegetación no será afectada.



04/SGA/1990/2019

04545

Análisis de la **SEMARNAT**: A través del oficio **04/SGA/1474/18 04447**, se requirió a las **promovientes** aporten un plano que ilustre la distribución de los ejemplares de mangle botoncillo en el predio y la pretendida ubicación de las obras del proyecto, a efecto de garantizar que tal y como lo indicó la promotora, el sembrado del proyecto no afectará a los ejemplares de mangle botoncillo presentes en el mismo, tal y como se analiza en el inciso D del Considerando XIV.

SÉPTIMO.- Vinculación con la legislación existente

Del Decreto del ANP se observan los siguientes:

Considerandos.- Dentro de alguno de los objetos de conservación de APFF Yum balam, incluidos en este apartado del decreto se menciona ...

Artículo Décimo Tercero.-...

Ley General del Equilibrio ecológico y Protección al ambiente:

Artículo 88.-...

Artículo 8 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas, se establecen las siguientes prohibiciones salvo que se cuenten con la autorización respectiva: ...

RAMSAR Núm 1360...

AICAS 187.- ...

CONCLUSIÓN

El desarrollo del proyecto promueve el crecimiento y desarrollo urbano en la zona costera y la contaminación por desechos sólidos los cuales serán dirigidos al centro de transferencia de la localidad; al respecto actualmente Holbox sufre un serio problema ambiental social y económico relacionado con la generación y mal manejo de los residuos que se genera diariamente, el centro de transferencia no funciona de forma eficiente ya que carece de personal para la correcta separación y manejo, por lo que se ve rebasado en capacidad para llevar a cabo un manejo eficiente de los mismos.

Considerando lo anterior el promovente no prevé mecanismos alternativos para abstenerse de los servicios básicos, energías alternativas, captación de agua, correcta separación, disposición y reciclaje de los residuos sólidos.

Por lo anterior esta autoridad encargada de administrar, amenazar y preservar los ecosistemas y sus elementos en la reserva de la biosfera caribe mexicana, concluye que el presente proyecto presenta inconsistencias y deficiencias. Y que ante la falta de sustento técnico, se advierten impactos negativos.

Del análisis realizado, esta Dirección Regional opina que el proyecto en comento, NO ES VIABLE, POR NO DAR CERTEZA AL CUMPLIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN EL ÁREA DE Protección de Flora y Fauna Yum balam, de tal manera que se evite la afectación.

Comentario de la **SEMARNAT**: A través de los oficios **04/SGA/1474/18 04447** y **04/SGA/0229/19 00771**, señalados en los **Resultados XVIII y XXV**, respectivamente, del presente oficio resolutivo, se requirió a las **promovientes** aporten información adicional con respecto a puntos específicos como el manejo de residuos sólidos urbanos, aguas residuales, mecanismos alternativos de proveer de insumos como el agua y energía eléctrica, en razón de la especial problemática que presenta la isla Holbox para el abastecimiento de insumos a sus habitantes actuales y turismo visitante; así mismo considerando que actualmente durante el procedimiento de evaluación se emitió el **Decreto del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**,



04/SGA/1990/2019 04545

ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, publicado en el Diario Oficial de la federación el 05 de octubre de 2018, mismo que a la fecha se encuentra vigente y que para el sitio del proyecto establece la Subzonificación de Asentamientos Humanos Holbox, a través del oficio **04/SGA/0229/19 00771**, se requirió a las **promoventes** aporten información adicional, con respecto a las modificaciones al **proyecto** que fueron aclaradas en su escrito de fecha 18 de diciembre de 2018, indicado en el Resultando **XXIII** del presente oficio, se requirió a las **promoventes** aporten información adicional a la **MIA-P** con respecto a la vinculación del **proyecto** con las reglas específicas aplicables a dicha Subzonificación y cómo el proyecto dará cumplimiento a las mismas, lo cual se analiza en el inciso **C** del **Considerando XIV** del presente oficio resolutivo, así mismo se requirió información específica con respecto a la ubicación de los ejemplares de *C. erectus* (mangle botoncillo) que se distribuyen en el predio, con relación al pretendido desplante del **proyecto**, como se analiza en los incisos **D** y **E** del **Considerando XIV** del presente oficio resolutivo. De acuerdo con el análisis realizado, se tiene que las obras del proyecto no inciden en los sitios en los que se encuentran los ejemplares de mangle botoncillo, por lo que se atiende lo indicado.

XVIII. Que el **Gobierno del Estado de Quintana Roo** a través de la **Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)**, mediante el escrito referido en el **Resultando XXI** de la presente resolución opinó lo siguiente:

el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE CASA PLAYA NUBE HOLBOX", NO GARANTIZA EL CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 60 TER, tampoco cumple la acción G065 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y del Mar Caribe, de igual manera no garantiza el cumplimiento de la Norma oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, finalmente el proyecto se encuentra dentro de una ANP que no cuenta con programa de manejo por lo que no es posible determinar el cumplimiento de los parámetros urbanos principalmente densidad COS, CUS y altura. Por lo antes señalado el proyecto PODRÍA NO SER VIABLE en los términos planteados.

Comentario de la **SEMARNAT**: de acuerdo con los comentarios vertidos, se tiene a bien puntualizar lo siguiente:

- En el inciso **A** del **Considerando XV** del presente oficio resolutivo se analiza la vinculación del **proyecto** con el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y del Mar Caribe, incluyendo la acción general G065, la cual indica que la realización de las obras y actividades dentro del ANP, deberá de contar con la opinión de la CONANP, lo cual ocurrió de conformidad con los oficios referidos en los **Resultandos XI** y **XX** del presente oficio resolutivo, en concordancia con lo establecido por el criterio.
- Se requirió información específica con respecto a la ubicación de los ejemplares de *C. erectus* (mangle botoncillo) que se distribuyen en el predio, con relación al pretendido desplante del **proyecto**, como se analiza en los incisos **D** y **E**, **Considerando XIV** del presente oficio resolutivo.
- Por otra parte, considerando que durante el **PEIA** del presente **proyecto** se emitió el **Decreto del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la federación el 05 de octubre de 2018, mismo que a la fecha se encuentra vigente y que para el sitio del proyecto establece la Subzonificación de Asentamientos Humanos Holbox, a través del oficio **04/SGA/0229/19 00771**, se requirió a las **promoventes** aporten información adicional, con respecto a las modificaciones al proyecto que fueron aclaradas en su escrito de fecha 18 de diciembre de 2018, indicado en el Resultando **XXIII** del presente oficio, con respecto a la vinculación del **proyecto** con las reglas específicas aplicables a dicha zonificación y cómo el proyecto dará cumplimiento a las mismas, lo cual se analiza en el inciso **C** del **Considerando XIV** del presente oficio resolutivo.

XIX. Que la **Dirección Regional de Política ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)**, mediante el escrito referido en el **Resultando XXII** de la presente resolución opinó lo siguiente:



04/SGA/1990/2019

04545

Se corrobora que la ubicación del proyecto presentada en la manifestación de impacto ambiental se encuentra en la UGA 131 del Programa de ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y mar Caribe, pues al sobreponer las coordenadas en el Subsistema de Información Geográfica sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE) existe una coincidencia en la ubicación con la citada UGA.

Desde la perspectiva jurídica No es conveniente determinara la congruencia de este proyecto con respect del POEMR-GMyMC, ya que la instancia competente para hacerlo es la Comisión de Áreas Naturales protegidas a través de su evaluación con respecto del decreto y el programa de manejo correspondiente.

RECOMENDACIONES

Desde una perspectiva técnica, se recomienda que la evaluación de impacto ambiental del proyecto, se aboque a valorar el cumplimiento de los siguientes criterios

UGA-131...
G059.-...
G065.-...
A057.-...

ANP.- Aplicar Decreto y Programa de Manejo del ANP.

IS-15.-...

Es importante señalar que los criterios antes señalados se sustentan en estudios (Silva, R., Villatoro, M.M., Ramos, F.J., Pedroza, D., Ortiz, M.A., Mendoza, E., Delgadillo, M.A., Escudero, M.C., Félix, A. y Cid, A. 2014. Caracterización de la zona costera y planteamiento de elementos técnicos para la elaboración de criterios de regulación y manejo sustentable. Instituto de Ingeniería, UNAM. México. 117 pp.), que señalan que la Isla de Holbox en su conjunto corresponde a una Isla de Barrera, formaciones geomorfológicamente muy dinámicas con una alta vulnerabilidad a la erosión y a inundaciones, por lo que se recomienda que la evaluación de impacto ambiental se debe tener consideración de lo expuesto en dicho estudio.

"A partir del análisis realizado, se puede concluir que la población y los ecosistemas de las dos áreas de estudio analizadas son vulnerables a la inundación y erosión costera provocada por eventos hidrometeorológicos extremos, por lo que es importante planear y actuar ahora para establecer criterios de regulación para el desarrollo de obras y/o actividades dentro de la zona costera que permitan prever la generación de impactos que puedan ser producidos por futuros eventos hidrometeorológicos extremos. Es importante mencionar que el fenómeno de erosión no está limitado a la ocurrencia de eventos extremos, sino que se puede presentar de manera regular, aun durante condiciones de calma (por disminución del aporte natural de sedimentos, por ejemplo), y presentar marcados incrementos en las tasas de erosión durante condiciones extremas."

"La Unidad de Manejo Holbox 1 corresponde a los ambientes 24 y 25 según la clasificación de ambientes propuesta. Estos están caracterizados por formaciones tipo islas de barrera, con presencia de dunas o manglares y dominancia del oleaje. En el caso de esta Unidad de Manejo en particular, las pocas edificaciones existentes a lo largo de la costa no han respetado la naturaleza migratoria de la isla de barrera y están ahora sufriendo las consecuencias de los problemas de erosión. Se recomienda..

Remover el campo de espigones existente, pues este etrepe el transporte litoral, única fuente de material para la isla de barrera, generando erosión aguda corriente abajo

Reubicar las construcciones tierra adentro, limitar el tamaño y densidad de éstas y continuar con la política de no pavimentación de calles, la cual permite la perca/cción natural a través del subsuelo, evitando problemas mayores de erosión e inundación durante la temporada de tormentas.

En el caso de los ecosistemas de dunas y manglar ubicados sobre la isla de barrera y dado que estos están ligados al adecuado funcionamiento tanto de la isla de barrera como de la laguna, no se debe permitir la



04/SGA/1990/2019 04545

construcción sobre las dunas o a menos de 200 m de la zona de manglar, asegurándose de no obstruir de ninguna forma el flujo hídrico hacia estos últimos."

Referencia al laudo de la Suprema Corte de Justicia de la Nación:
<http://dof.gob.mx/index.php?year=2011&month=07&day=18>

Comentario de la **SEMARNAT**: De acuerdo con la opinión emitida por la **DGPAIRS**, esta Unidad administrativa coincide en relación a que en el sitio del **proyecto**, resulta aplicable al sitio el **DECRETO por el que se declara como área natural protegida, como carácter de Área de Protección de Flora Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 1994, así mismo, conforme a lo previsto en el artículo 35 de la **LGGEPA**, para la evaluación del presente **proyecto**, esta autoridad federal se sujetará a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental y las normas oficiales mexicanas aplicables, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Al respecto, en el **Considerando XIV** incisos **A, B y C**, se analiza la vinculación del proyecto con el Acuerdo por el que se expide la parte marina del **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe** y se da a conocer la parte regional el propio Programa, **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo y el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, respectivamente, del que se refiere que el proyecto cumple con las disposiciones establecidas en tales instrumentos.

7. ANÁLISIS TÉCNICO.

- XX. Que de conformidad con lo establecido por el artículo 35, párrafo tercero de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el cual indica que la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos a aprovechamiento o afectación, esta Unidad Administrativa procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

... se utilizara la metodología de Conesa (1997), que establece que en el proceso de evaluación del impacto ambiental es necesario primero identificar las acciones que pueden causar impactos sobre uno o más factores del medio susceptibles de recibirlos; en segundo término se procede a valorar los impactos para determinar su grado de importancia y, en el capítulo siguiente, se establecen las medidas preventivas, correctivas o compensatorias necesarias.

Por lo tanto, en el proceso de evaluación del impacto ambiental únicamente se está interesado en identificar y mitigar aquellas modificaciones imputables al proyecto que potencialmente puedan ser causantes de contingencia ambiental, desequilibrio ecológico, emergencia ecológica o daño ambiental irreversible, puesto que son éstas y no otras las que se consideran significativas para determinar la viabilidad del proyecto.

Por otro lado, para la identificación de acciones, se deben diferenciar los elementos del Proyecto de manera estructurada, atendiendo entre otros los siguientes aspectos:

- Acciones que modifican el uso del suelo.
- Acciones que implican emisión de contaminantes.
- Acciones derivadas de almacenamiento de residuos.
- Acciones que implican sobreexplotación de recursos.
- Acciones que implican sub-explotación de recursos.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 60 de 83



04/SGA/1990/2019

04545

- Acciones que actúan sobre el medio biótico.
- Acciones que dan lugar al deterioro del paisaje.
- Acciones que repercuten sobre las infraestructuras.
- Acciones que modifican el entorno social, económico y cultural.
- Acciones derivadas del incumplimiento de la normatividad ambiental vigente

La valoración de los componentes ambientales, toma en cuenta la importancia y magnitud del mismo. Sin embargo, en muchos casos no es posible medir objetivamente tales parámetros y es necesario aplicar criterios subjetivos en su valoración. Cuando este es el caso, se puede adoptar el valor ambiental de un factor o de una unidad de inventario es directamente proporcional al grado cualitativo enumerado a continuación:

Extensión: área de influencia en relación con el entorno

Complejidad: compuesto de elementos diversos

Rareza: no frecuente en el entorno

Representatividad: carácter simbólico. Incluye carácter endémico

Naturalidad: natural, no artificial

Abundancia: en gran cantidad en el entorno

Diversidad: abundancia de elementos distintos en el entorno

Estabilidad: permanencia en el entorno

Singularidad: valor adicional por la condición de distinto o distinguido

Irreversibilidad: imposibilidad de que cualquier alteración sea asimilada por el medio debido a mecanismos de autodepuración

Fragilidad: endeblez, vulnerabilidad y carácter perecedero de la cualidad del factor

Continuidad: necesidad de conservación

Insustituibilidad: imposibilidad de ser sustituido

Climax: proximidad al punto más alto de valor ambiental de un proceso

Interés ecológico: por su peculiaridad ecológica

Interés histórico-cultural: Por su peculiaridad histórico-monumental-cultural

Interés individual: por su peculiaridad a título individual (carácter epónimo, mutante)

Dificultad de conservación: dificultad de subsistencia en buen estado

Significación: importancia para la zona del entorno.

La presente y futura operación del PROYECTO no ha modificado ni modificara la situación actual del área donde se ubica, sin embargo se tienen presentes los siguientes parámetros para la evaluación del posible daño que pudiese darse:

- ✓ Generación de ruido
- ✓ Generación de emisiones a la atmosfera
- ✓ Afectación en la calidad del agua.
- ✓ Generación de aguas residuales
- ✓ Generación de residuos
- ✓ Afectación flora y fauna.
- ✓ Generación de empleos

Tabla V.1. Identificación de los efectos en el sistema ambiental

IMPACTOS	Atmosférico	Calidad del aire	Generación de emisiones a la atmosfera
	Geosférico	Ruido	Incremento en los niveles de presión sonora
		Suelos	Alteraciones de la estructura
			Alteraciones de las características fisicoquímicas
			afectaciones de la calidad del suelo
			Contaminación
	Hidrosférico	Agua	Alteración en la calidad del agua.
	Biótico	Paisaje	Deterioro de las visuales paisajísticas
			Disminución de la calidad del escenario natural



		Vegetación	Perdida de la cobertura vegetal
			Cambios en la cobertura vegetal
	Socio-económico	Fauna	Afectaciones a la fauna (Microfauna, Fauna Mediana)
		Social	Mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de localidades cercanas
		Económico	Generación de empleos
			Demanda de bienes y servicios

Caracterización de los impactos

Las afectaciones directas del proyecto al ambiente son principalmente sobre el área de construcción así como sus colindancias inmediatas.

Las principales afectaciones que detectan por actividades propias del proyecto son:

- Calidad del aire (Generación de emisiones a la atmósfera):** Los impactos que recibirá este rubro, serán en su mayoría negativo, esto se debe principalmente; a que materiales varios se levantan del suelo como resultado de la delimitación y la limpieza realizado durante la etapa de preparación del sitio. Asimismo, del polvo que se produce durante la etapa de construcción. Por otro lado, el tránsito vehicular (maquinaria) requerida para estos trabajos, funciona con diésel, el cual emite gases contaminantes y partículas de polvo, por lo que se afectara de manera temporal la calidad del aire.
- Ruido (Incremento en los niveles de presión sonora):** Los impactos se generaran de forma negativa y temporal, ya que serán solamente durante la implementación del proyecto. Este impacto será producto del uso de maquinaria y vehiculos como volquetes, necesarios durante las etapas de preparación del sitio así como en la de construcción. Durante la operación debido a que esta será una construcción de segunda residencia de verano. El ruido será los mimos que es generado en una vivienda
- Suelo (Estructura, Características Físicoquímicas, Calidad y Contaminación):** Los impactos que se generarán serán en su mayoría negativos, ya que las acciones de construcción ocuparan cierta superficie de suelo natural, lo que no permitirán la renovación del suelo que fue removido.
- Agua (Alteración en la calidad del agua.):** La calidad del agua subterránea se puede ver afectado por el manejo imprudencial de combustibles y aceites que ocupa la maquinaria, así como por la mala disposición de aguas residuales durante la etapa constructiva. Por su parte en la etapa de operación no darle el debido mantenimiento a la planta de tratamiento podría ver afectada la calidad del agua.
- Paisaje (Deterioro de las Visuales Paisajísticas y Calidad del Escenario Natural):** Durante la etapa de preparación del sitio, se producirán impactos negativos, ya que serán ocasionados por la limpieza de la vegetación herbácea, para el establecimiento de las diferentes obras que considera el proyecto.
- Vegetación (Pérdida y Cambios en la cobertura vegetal):** Los impactos que se producirán serán negativos, debido a la limpieza del sitio durante la preparación del sitio.
- Fauna (Afectación a la microfauna, fauna mediana y especies protegidas):** Los impactos serán negativos y temporales, ya que, durante la etapa de preparación del sitio, la presencia de los trabajadores, maquinaria, vehículos que estarán realizando las diversas actividades constructivas del proyecto, podrían afectar a la fauna de la zona.
- Social (Mejoramiento de la calidad de vida):** Debido a la implementación del proyecto, además de generar empleos, en su etapa de operación atraerá turistas y habitantes del estado, los cuales tendrán que pasar por algunos poblados cercanos, lo que podrá contribuir a la demanda de bienes y servicios principalmente alimenticios, lo que podrá mejorar la calidad de vida de los pobladores.
- Económico (Generación de empleos y Demanda de bienes):** Los empleos que generará el proyecto, es uno de los impactos positivos durante el mismo, ya que se contratarán habitantes de las comunidades más cercanas

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01



04/SGA/1990/2019

04545

para la elaboración de las distintas acciones que se llevarán a cabo durante el proyecto. Por otra parte, en cuanto a los servicios, estos serán requeridos según las necesidades del proyecto. Y en cuanto a los servicios de salud, estos se localizan en la cabecera municipal.

Evaluación de los impactos ambientales

Tabla V.2. Resumen de la valoración de los Impactos ambientales generados por el proyecto

ELEMENTO	IMPACTO	PREPARACIÓN DEL TERRENO		CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	TOTAL	PROM
		Trazo y Delimitación	Limpieza	Excavación	Edificación	Actividades Humanas		
Aire	Generación de emisiones a la atmosfera	13	16	22	22	19	92	18.4
Ruido	Incremento en los niveles de presión sonora (Ruido)	14	16	17	22	33	102	20.4
Suelos	Alteraciones de la estructura	20	24	26	32	22	124	24.8
	Alteraciones de las características fisicoquímicas	14	26	32	32	22	126	25.2
	afectaciones de la calidad del suelo	14	26	32	32	22	126	25.2
	Contaminación	14	24	26	31	33	128	25.6
Agua	Alteración en la calidad del agua	13	17	24	31	39	124	24.8
Paisaje	Deterioro de las visuales paisajísticas	18	21	24	30	21	114	22.8
	Disminución de la calidad del escenario natural	18	21	24	30	21	114	22.8
Vegetación	Perdida de la cobertura vegetal	18	28	22	28	21	117	23.4
	Cambios en la cobertura vegetal	18	28	22	28	22	118	23.6
Fauna	Afectaciones a la fauna (Microfauna, Fauna Mediana)	14	24	20	25	28	111	22.2
Social	Mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de localidades cercanas	19	20	19	19	23	100	20.0
Económico	Generación de empleos	19	20	19	19	23	100	20.0

De acuerdo a la evaluación anterior y tomando en cuenta llevar a cabo las correctas medidas de compensación y mitigación, se describen los impactos potenciales que se generaran durante la operación del proyecto:

- a) Calidad del aire (Generación de emisiones a la atmosfera):** como ya se mencionó los impactos que recibirá este rubro, se debe principalmente a que materiales varios se levantan del suelo como resultado

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 63 de 83



04/SGA/1990/2019 04545

de la etapa de preparación del sitio y la construcción, así como por el tránsito vehicular (maquinaria) requerida para estos trabajos, el cual emite gases contaminantes y partículas de polvo. Sin embargo cabe mencionar que esto será de manera temporal, dado que la vegetación que se presenta es principalmente herbácea la limpieza y retiro de esta será de manera manual. Por su parte en la etapa constructiva se realizarán excavaciones para los pilotes sin embargo estas de igual forma se realizarán de manera manual por lo que se espera que la afectación sea mínima. Por último cabe mencionar que el uso de maquinaria será única y exclusivamente para la colocación de algunos componentes de la construcción, ya que toda la construcción estará hecha con materiales de la región. Por lo que de acuerdo a esto se considera que el proyecto tenga una afectación ambientalmente compatible.

- b) **Ruido (Incremento en los niveles de presión sonora):** Los impactos se generaran de forma negativa, ya que serán durante la implementación del proyecto. Este impacto será producto del uso de maquinaria y vehículos, así como por la presencia de trabajadores durante la etapa constructiva, y debido a la presencia de la familia del promotor durante la operación. Durante la preparación y construcción se espera que no se rebasen los límites máximos permisibles ya que como ya se mencionó la presencia de maquinaria será únicamente cuando sea requerida. Por lo que de acuerdo a la valoración realizada se considera que este rubro sea ambientalmente compatible.
- c) **Suelo (Estructura, Características Físicoquímicas, Calidad y Contaminación):** Los impactos que se generarán serán en su mayoría negativos, ya que las acciones de construcción, no permitirán la renovación del suelo que fue removido desde la etapa de preparación del sitio. Sin embargo el 27.53% del polígono del proyecto permanecerá con el suelo natural la cual será considerada como áreas verdes y de amortiguamiento, lo que permitirá que se conserve el suelo natural y este siga prestando servicios ambientales, tales como la infiltración del agua al manto acuífero. Por lo que de acuerdo a lo anterior se considera que el impacto será ambientalmente moderado.
- d) **Agua (Alteración en la calidad del agua):** La afectación al agua se puede dar principalmente por el manejo imprudencial de combustibles y aceites que ocupa la maquinaria, así como por la mala disposición de aguas residuales. Sin embargo como ya se mencionó la maquinaria estará únicamente cuando sea requerida. Por otra parte para el tratamiento de las aguas residuales se contará con un biodigestor, por lo que con esto el agua cumplirá con los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. De acuerdo a lo anterior se considera que el impacto será ambientalmente moderado.
- e) **Paisaje (Deterioro de las Visuales Paisajísticas y Calidad del Escenario Natural):** Durante la etapa de preparación del sitio, se producirán impactos negativos y permanentes, ya que serán ocasionados por la limpieza del sitio y retiro de la vegetación, para el establecimiento de las diferentes obras que considera el proyecto. Sin embargo, el 27.53% del polígono del proyecto permanecerá con el suelo y la vegetación natural, así como también se podrán plantar ejemplares nativos dentro de esta área. Por otra parte el proyecto será construido con materiales de la región, por lo que este le dar una vista rústica a la zona donde de igual forma se observan diferentes hoteles construidos de la misma forma. Por lo que de acuerdo a lo anterior se considera que el impacto será ambientalmente moderado.
- f) **Vegetación (Pérdida y Cambios en la cobertura vegetal):** Debido a la limpieza será necesario el retiro de vegetación herbácea. Sin embargo con la implementación del área de amortiguamiento y áreas verdes que cuenta con una superficie de 184.73 m² del total del predio, donde se mantendrá el suelo y la vegetación se espera minimizar el impacto producido. De igual forma cabe mencionar que se podrán plantar árboles dentro de esta área, así como también como medida de compensación se pretende llevar a cabo una reforestación de al menos 1,000 m² en un área que la CONANP determine dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam. Por lo que se podría considerar que el impacto que será ocasionado será ambientalmente compatible.
- g) **Fauna (Afectación a la microfauna, fauna mediana y especies protegidas):** Los impactos serán negativos y temporales, ya que, durante las diferentes etapas del proyecto podrá verse la presencia de fauna silvestre, sin embargo éstos serán ahuyentados o reubicados de sus nichos naturales hacia nuevos hábitats para resguardo, por lo que para esto se propone un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre. Una vez concluida la etapa constructiva y con el establecimiento de las áreas verdes y de



04/SGA/1990/2019

04545

amortiguamiento, estos sitios podrán ser utilizados por la fauna silvestre. Por lo que se podría considerar que el impacto que será ocasionado será ambientalmente compatible.

- h) **Social (Mejoramiento de la calidad de vida):** Debido a la implementación del proyecto, además de generar empleos, en su etapa de operación atraerá turistas y habitantes del estado, los cuales tendrán que pasar por algunos poblados cercanos, lo que podrá contribuir a la demanda de bienes y servicios principalmente alimenticios, lo que podrá mejorar la calidad de vida de los pobladores.
- i) **Económico (Generación de empleos y Demanda de bienes):** Los empleos que generará el proyecto, es uno de los impactos positivos durante el mismo, ya que se contratarán habitantes de las comunidades más cercanas para la elaboración de las distintas acciones que se llevarán a cabo durante el proyecto. Por otra parte, en cuanto a los servicios, estos serán requeridos según las necesidades del proyecto. Y en cuanto a los servicios de salud, estos se localizan en la cabecera municipal. Del mismo modo se genera la oportunidad del establecimiento de nuevas áreas de comercio

De los 14 impactos identificados, 12 son considerados como negativos y dos como positivos los cual corresponde uno al mejoramiento de la calidad de vida y el segundo a la generación de empleos y demanda de bienes. Sin embargo, de estos mismos 14 impactos de acuerdo a la valoración realizada 11 de estos son considerados como ambientalmente compatibles y tres como ambientalmente moderado, por lo que la realización del proyecto no causaría modificaciones significativas a la zona

VI. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN PARA CADA UNO DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS EN CADA UNA DE LAS DIFERENTES ETAPAS

Las medidas que son agrupadas dentro de la palabra "Mitigación" buscan moderar, aplacar o disminuir su efecto negativo hacia el ambiente. Sin embargo, estas medidas pueden ser de los siguientes tipos:

- 1) **de Prevención.**- aquellas obras o acciones tendientes a evitar que el impacto se manifieste.
- 2) **de Mitigación.**- aquellas obras o acciones propuestas para lograr que el factor ambiental bajo análisis se mantenga en una condición similar a la existente, siendo afectada lo menos posible por la incidencia del proyecto.
- 3) **de Compensación.**- acciones o medidas que compensen el impacto ocasionado cuando no existen alternativas para su prevención, mitigación o restauración. Estas medidas deberán ser proporcionales al impacto ocasionado.

La importancia de las medidas de mitigación está dada por diferentes aspectos. Las medidas preventivas adquieren gran relevancia porque su correcta ejecución evitando que ocurran ciertos impactos. En este sentido, las medidas de prevención son prioritarias. En este capítulo se presentan las principales medidas que se deberán practicar a fin de maximizar la compatibilidad del proyecto con el ambiente.

Las medidas siguientes están enfocadas a lo siguiente componentes:

Componente Aire.
Componente Agua.
Componente Suelo.
Componente Flora Silvestre.
Componente Fauna Silvestre.

En las siguientes tablas se presentan las medidas mencionando su tipo, los componentes ambientales afectados, las etapas del proyecto en donde ocurrirán y el seguimiento que se le dará

Tabla VI.1. Medidas para el componente ambiental AIRE.



AIRE					
MEDIDA	TIPO DE MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO			SEGUIMIENTO
		Ps	Co	Om	
El equipo, vehículos y maquinaria utilizados para el proyecto, deberán contar con mantenimiento previo al ingreso al área del proyecto. Se deberán realizar afinaciones y mantenimientos periódicos a las maquinarias.	P	X	X		Facturas de talleres. Supervisión en campo. Bitácora de Mantenimiento por vehículo.
En las áreas de trabajo se deberán colocar contenedores de almacenamiento de residuos sólidos urbanos, estos deberán tener tapas y estar debidamente rotulados.	P	X	X	X	Supervisión en campo. Memoria fotográfica.
Habilitar en el área con contenedores con tapa, para el depósito de residuos, este debe techado. Este sitio será para el almacenamiento temporal, hasta su traslado a disposición final. Los contenedores deben estar rotulados.	P	X	X		Supervisión en campo. Memoria fotográfica. Facturas de disposición final de residuos peligrosos.
Queda estrictamente prohibido la quema de residuos en el área de trabajo.	P	X	X	X	Disposición final en el relleno sanitario más cercano, con la consecuente exposición del recibo correspondiente del relleno sanitario. Toma de fotografías del manejo y disposición de los residuos.

Tabla VI.2. Medidas para el componente ambiental AGUA

AGUA					
MEDIDA	TIPO DE MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO			SEGUIMIENTO
		Ps	Co	Om	
Se mantendrán áreas de amortiguamiento en el cual no se removerá el suelo y la vegetación natural, lo que también permitirá la infiltración y recarga del acuífero de la zona del proyecto. La precipitación pluvial se evapotranspira (80 %) y el resto se infiltra al subsuelo a través de fracturas, oquedades y conductos de disolución de las calizas, siguiendo diferentes trayectorias de flujo, controladas	C	X	X	X	Supervisión en campo. Delimitación de las zonas de desmonte. Memoria fotográfica de las actividades.



04/SGA/1990/2019

04545

AGUA					
MEDIDA	TIPO DE MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO			SEGUIMIENTO
		Ps	Co	Om	
principalmente por el desarrollo del carst. Dado que la infiltración es rápida, la superficie de dichas áreas permitirán la recarga del acuífero en la zona.					
Se contarán con un biodigestor para el tratamiento de las aguas residuales.	M			X	Supervisión en campo. Memoria fotográfica de las actividades. Facturas de mantenimiento.
El equipo, vehículos y maquinaria utilizados para el proyecto, deberán contar con mantenimiento previo al ingreso al área del proyecto. Se deberán realizar afinaciones y mantenimientos periódicos a las maquinarias.	P	X	X		Facturas de talleres externos. Supervisión en campo. Bitácora de Mantenimiento por vehículo.
En las áreas de trabajo se deberán colocar contenedores de almacenamiento de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos, estos deberán contar con tapa y deberán estar rotulados.	P	X	X	X	Supervisión ambiental. Memoria fotográfica. Facturas de disposición final de residuos.
Quedará prohibido depositar cualquier tipo de residuo en suelo natural.	P	X	X		Supervisión ambiental. Capacitación al personal. Memoria fotográfica.
Se debe destinar un sitio específico. Para el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales de construcción. En estos sitios se deberá contar con material y equipo para contener algún accidente.	P	X	X		Supervisión ambiental. Memoria fotográfica.
Cada unidad deberá contar con equipo, materiales y recipientes para contener probables derrames o goteos de maquinarias y vehículos.	P	X	X		Supervisión ambiental. Memoria fotográfica.
Se deberá contar con sanitarios móviles (a razón de 1 por cada 15 trabajadores) en el área de trabajo, a los cuales se les brindará mantenimiento preventivo periódico, de manera que se asegure su	P	X	X		Supervisión ambiental. Memoria fotográfica. Facturas de Renta.

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 67 de 83



AGUA					
MEDIDA	TIPO DE MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO			SEGUIMIENTO
		Ps	Co	Om	
óptima operación y se evite infiltraciones al suelo y al manto acuífero, los cuales serán para uso obligatorio de todos los trabajadores.					
El agua que se requiera será transportada en pipas, de una empresa certificada, para llevar a cabo esta actividad. El agua para consumo de los trabajadores, procederá de bidones proveídos por la constructora.	M	X	X		Supervisión ambiental. Memoria fotográfica. Facturas de compra de agua.

Tabla VI.3. Medidas para el componente ambiental SUELO NATURAL

SUELO					
MEDIDA	TIPO DE MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO			SEGUIMIENTO
		Ps	Co	Om	
Se mantendrán un área de amortiguamiento en el cual no se removerá el suelo y la vegetación natural, lo que también permitirá la permanencia del suelo natural, así como también permitirá la infiltración y recarga del acuífero de la zona del proyecto.	C	X	X	X	Supervisión en campo. Delimitación de las zonas de desmonte. Memoria fotográfica de las actividades.
Los residuos derivados de la limpieza y excavaciones, será utilizado para rellenar en donde lo amerite. En ningún momento se dispondrá el material sobre vegetación nativa. Debido a la poca generación de este tipo de residuos, se reusará cerca la totalidad del mismo.	M	X	X		Supervisión en campo. Memoria fotográfica.
El equipo, vehículos y maquinaria utilizados para el proyecto, deberán contar con mantenimiento previo al ingreso al área del proyecto. Se deberán realizar afinaciones y mantenimientos periódicos a las maquinarias.	P	X	X		Supervisión ambiental. Memoria fotográfica. Facturas de talleres. Bitácora de Mantenimiento por vehículo.
En las áreas de trabajo se deberán colocar contenedores de almacenamiento de residuos, estos	P	X	X	X	Supervisión ambiental. Memoria fotográfica.



04/SGA/1990/2019

04545

SUELO					
MEDIDA	TIPO DE MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO			SEGUIMIENTO
		Ps	Co	Om	
deberán contar con tapa y deberán estar rotulados.					
Se debe destinar un sitio específico para el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales de construcción. En estos sitios se deberá contar con material y equipo para contener algún accidente.	P	X	X		Supervisión ambiental. Memoria fotográfica.
Cada unidad deberá contar con equipo, materiales y recipientes para contener probables derrames o goteos.	P	X	X		Supervisión ambiental. Memoria fotográfica.
Se deberá contar con sanitarios móviles (a razón de 1 por cada 15 trabajadores) en el área de trabajo, a los cuales se les brindará mantenimiento preventivo periódico, de manera que se asegure su óptima operación y se evite infiltraciones al suelo y al manto acuífero, los cuales serán para uso obligatorio de todos los trabajadores.	P	X	X		Supervisión ambiental. Memoria fotográfica. Facturas de Renta de los sanitarios.
Se fomentará la separación y el reciclaje de los residuos. Se le dará una debida disposición a los residuos generados conforme a la legislación aplicable.	M	X	X		Supervisión ambiental. Memoria fotográfica. Procedimiento de manejo de residuos sólidos urbanos.

Tabla VI.4. Medidas para el componente ambiental FLORA SILVESTRE

FLORA					
MEDIDA	TIPO DE MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO			SEGUIMIENTO
		Ps	Co	Om	
Se mantendrán áreas amortiguamiento en las cuales no se removerá el suelo y la vegetación natural, lo que también permitirá la permanencia de la vegetación natural, así como también permitirá la infiltración y recarga del acuífero de la zona del proyecto.	C	X	X	X	Supervisión ambiental. Memoria fotográfica. Delimitación de las zonas de desmonte
Las actividades de limpieza se limitarán a las áreas solicitadas en este estudio. Se deberá tener cuidado de no afectar las	P	X	X		Supervisión ambiental. Procedimiento de desmonte direccionado del arbolado.



04/SGA/1990/2019

04545

FLORA					
MEDIDA	TIPO DE MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO			SEGUIMIENTO
		Ps	Co	Om	
raíces de plantas que no queden inmersas en el área de afectación. Las actividades de limpieza se llevarán a cabo mediante la aplicación de un procedimiento (Ver Anexo 5D de este estudio).					Memoria fotografía.
No realizar la quema o la eliminación de los residuos vegetales mediante el empleo de productos químicos.	P	X	X		Supervisión en campo. Memoria fotográfica del desmonte
Estará estrictamente prohibida la extracción de la vegetación del sitio, o partes de las mismas, para su aprovechamiento, venta o cualquier otro tipo de explotación.	P	X	X		Supervisión en campo
Se llevara a cabo la aplicación de un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación a afectar por motivo del proyecto (Ver Anexo 6A de este estudio).	P	X	X		Supervisión en campo. Aplicación del programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación a afectar por motivo del proyecto.

Tabla VI.5. Medidas para el componente ambiental FAUNA SILVESTRE.

FAUNA					
MEDIDA	TIPO DE MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO			SEGUIMIENTO
		Ps	Co	Om	
Con el fin de garantizar la conectividad de la vegetación entre los predios colindantes que permitan la movilidad de la fauna el proyecto contempla la permanencia de áreas de amortiguamiento en la cual serán mantenidos el suelo y la vegetación actual para permitir la continuidad de los elementos naturales para la fauna del sitio.	M			X	Supervisión en Campo. Memoria fotográfica de los señalamientos.
Estará estrictamente prohibida la extracción o caza de la fauna nativa del sitio, o partes de las mismas, para su aprovechamiento, venta o cualquier otro tipo de explotación.	P	X	X		Supervisión en campo.



04/SGA/1990/2019

04545

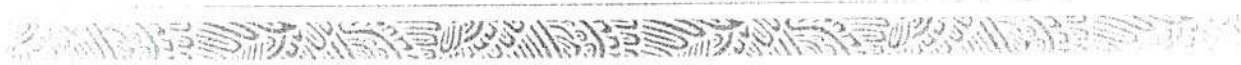
FAUNA					
MEDIDA	TIPO DE MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO			SEGUIMIENTO
		Ps	Co	Om	
Para evitar la afectación de la fauna se deberá delimitar las áreas de limpieza y de construcción.	M	X	X		Supervisión en Campo. Memoria fotográfica de los señalamientos preventivos para evitar la afectación de la fauna.
Previo a la actividad de maquinaria pesada e incluso durante su labor, se aplicará un programa de acciones de protección de la fauna silvestre que consistirá principalmente en realizarán revisiones en el área a afectar, para ahuyentar a la fauna susceptible de afectación y de ser posible se podrá reubicar en áreas que no se vayan a afectar. (Ver Anexo 6A de este estudio)	M	X	X		Supervisión en Campo del Programa de acciones para la protección de la fauna silvestre. Memoria fotográfica de las actividades realizadas por el programa de acciones de protección de la fauna silvestre.
Los trabajos de limpieza se realizarán por etapas, conforme a la programación de la obra, para permitir una salida gradual de la fauna hacia sitios menos perturbados.	P	X	X		Supervisión en campo. Memoria fotográfica.

Medidas adicionales:

- Se deberán colocar señalamientos visibles sobre las actividades prohibidas a realizar dentro del área del proyecto, como por ejemplo: prohibido cazar o extraer fauna y flora, prohibido realizar fogatas, prohibido tirar basura, etc.
- Capacitación del personal operativo para el buen desempeño laboral y evitar accidentes, así como con servicios de atención y equipamiento contra eventualidades menores.
- Se deberá proporcionar al personal el equipo de protección personal (botas, guantes, tapones auditivos, etc.) según los requerimientos de las actividades que se realicen, para su uso permanente.
- En el área de almacén deberá existir un botiquín de primeros auxilios, para la atención de algún accidente menor.
- El almacén deberá incluir extintores y desarrollar un procedimiento para la atención y combate contra incendios menores. Se implementará la revisión mensual de los extintores para mantenerlos en condiciones de operatividad.
- Se colocarán cintas restrictivas de paso hacia áreas críticas cuando el proyecto se encuentre desarrollándose en las inmediaciones.

Adicionalmente adjuntó a la MIA-P, los siguientes **Procedimientos y Programas aplicables a la obra:**

- Procedimiento de manejo de residuos sólidos urbanos.
- Procedimiento de manejo de residuos peligrosos.
- Procedimiento de limpieza.
- Procedimiento de supervisión ambiental.
- Programa de acciones para la protección de fauna.



[Handwritten signature]



04/SGA/1990/2019 04545

- Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación a afectar por motivo del proyecto.

XXI. Que como resultado del análisis y la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular presentada por el **promovente** y con base en lo indicado en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Unidad Administrativa concluye que es factible su autorización en materia de impacto ambiental, siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediatamente las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que se pudieran generar, asimismo se advierte que el proyecto es congruente el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2011, el **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 6 de junio de 1994, el **Decreto del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de octubre de 2018, la **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 7 mayo de 2004 y el **DECRETO por el que se adiciona un artículo 60 TER; y se adiciona un segundo párrafo al artículo 99; todos ellos de la Ley General de Vida Silvestre**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2006 y la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010 conforme a lo citado en el **Considerando XIV y XV, incisos A), B), C), D), E), F)** del presente oficio resolutorio.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las fracciones I al XIII, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracción IX** que establece que los desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas los ecosistemas costeros, **X** que establece obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 72 de 83



04/SGA/1990/2019

04545

conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, **XI** que establece obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la federación, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; **artículo 30, tercer párrafo**, que establece que si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta Ley; **del artículo 33** que establece que tratándose de las obras y actividades a que se refieren las fracciones IV, VIII, IX y XI del artículo 28, la Secretaría notificará a los gobiernos estatales y municipales, que ha recibido la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva, a fin de que estos manifiesten lo que a su derecho convenga; en el **artículo 35, primer párrafo**, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo **artículo 35** que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el **artículo 28**, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo **artículo 35**, así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo **artículo 35** que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo **Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada las obras y actividades del proyecto; **artículo 35 BIS, párrafo segundo**, que dispone que la Secretaría podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones al contenido de la manifestación de impacto ambiental que le sea presentada, suspendiéndose el término que restare para concluir el procedimiento; de lo dispuesto en los artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5** incisos **Q)** que establece que los desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros..., inciso **R)** que establece obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría, inciso **S)** Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la federación; en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24** que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría



04/SGA/1990/2019

04545

respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de las promoventes; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en el **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de ... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del proyecto; lo establecido en el **Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional el propio Programa** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2012, el **Decreto por el que se declara como área natural protegida, con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 6 de junio de 1994, el **Decreto del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, publicado en el Diario Oficial de la federación el 05 de octubre de 2018; la norma oficial mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003; el **Acuerdo mediante el cual se adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003**, publicado en Periódico Oficial de la Federación el 07 mayo de 2004; Acuerdo que adiciona el **Artículo 60 TER** de la **Ley General de Vida Silvestre** publicado en Periódico Oficial de la Federación el 1 de febrero de 2007; la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; lo establecido en **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en los siguientes artículos: **artículo 2**, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se enlisten y en su **fracción XXIX**, aparecen las Delegaciones Federales; **artículo 4**, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, **artículo 38, primer párrafo**, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde; **artículo 39**, tercer párrafo, que establece que el delegado federal tendrá respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el **artículo 19** del mismo Reglamento el cual en su **fracción XXIII**, que establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, **artículo 84**, que señala que por ausencias temporales

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 74 de 83



04/SGA/1990/2019

04545

o definitivas del titular de la Unidad Administrativa de la **SEMARNAT**, serán suplidas por los servidores públicos de la jerarquía inmediata inferior que designen los correspondientes titulares de la unidad; como es el caso de la ausencia del Titular de la Unidad Administrativa de la SEMARNAT en el estado de Quintana Roo, conforme **oficio delegatorio número 01250** de fecha **28 de noviembre de 2018**.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Unidad Administrativa en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento **es ambientalmente viable**; por lo tanto,

RESUELVE

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo **35, fracción II** de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** publicada el 28 de enero de 1988 en el Diario Oficial de la Federación; y **45, fracción II** de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación; **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado **"Construcción de casa de playa Nube Holbox"**, promovido por la **C. Leonor Elena Jorge Macari** y la **C. María Paulina Jorge Macari**, con pretendida ubicación en la calle Paseo Kuka entre calles Camarón y Calamar Manzana 053, Predio 004, Fracción 2 y Predio 005, Fracción 3 de la zona 1 del poblado de Holbox, perteneciente al Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo; por los motivos que se señalan en el **Considerando XIV** y **XV, incisos A), B), C), D) E), F)** y **Considerandos XXI**.

Se autoriza el desarrollo de las obras y actividades del **proyecto** consiste en la construcción y operación de una casa habitacional de segunda residencia, prevista para el uso de la familia de las **promoventes**, con planta baja y dos niveles, con 4 módulos o departamentos con servicios y habitaciones en cada módulo, con un total de 12 habitaciones, humedal y biodigestos, camino de acceso y área de crecimiento a futuro, que pretenden ocupar un total de 659.584 m² y mantener un área verde de amortiguamiento de 659.585 m², para lo cual el proyecto pretende la ocupación de dos lotes que suman en total una superficie de 1319.169 m². Las obras previstas al interior del predio se indican en la siguiente tabla:

Elemento	Superficie en m ² planta baja	Porcentaje referente al total del área (%)
Casa	450.219	34.14
Humedal y biodigestor	23.376	1.77
Caminos de acceso	20.027	1.52
Area de crecimiento a futuro*	165.962	12.58%
Total de ocupación del proyecto	659.584	50.00
Área verde de amortiguamiento	659.585	50.00
Total del predio	1319.169	100.00

***En relación al "área de crecimiento a futuro", no se autoriza el desplante de obras ni la realización de actividades, en virtud de que el Promovente no presentó elementos que permitan identificar**



04/SGA/1990/2019

04545

las obras constructivas que se pretenden realizar en dicho espacio. Por lo que en su momento, la promvente deberá solicitar la autorización en materia de impacto ambiental para el desarrollo de las obras y actividades en dicho espacio.

El proyecto se construirá con madera de la región y será piloteado, elevado a 2 m del nivel del suelo.

No se autoriza algún restaurante, ni zona de hamaqueros para turistas, que las promoventes aclararon que no formarán parte del proyecto dada su naturaleza y alcance. No se autoriza el vertimiento del efluente tratado al suelo, subsuelo o manto freático.

Se especifica que el desplante de las obras constructivas se realizará única y exclusivamente en el predio localizado en la Manzana 053, predio 004, fracción 2. No se autoriza el desplante de obras en el predio localizado en la Manzana 053, predio 005, fracción 3. Lo anterior, toda vez que de conformidad con lo manifestado por el Promovente en la información adicional presentada el 28 de marzo de 2019, la adhesión de la fracción 3 al proyecto, obedece única y exclusivamente para alcanzar la superficie mínima del lote y los parámetros que considera la regla 104 del Programa de Manejo del ANP de Yum Balam, por lo que en su interior no se prevé el planteamiento de obras.

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto "**Construcción de Casa de Playa Nube Holbox**", tendrá una vigencia de **2 (dos) años** para la etapa de preparación del sitio y construcción y **treinta (30) años** para la etapa de operación y mantenimiento. Dichos plazos entraran en vigor, al día siguiente de la recepción el presente resolutivo.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la **SEMARNAT** conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**. La presente autorización **no constituye un permiso para la extracción o aprovechamiento de acuíferos subterráneos, ni para realizar descargas en cuerpos de agua o bienes nacionales**, por lo que se deja a salvo el otorgamiento de las autorizaciones, permisos, concesiones o licencias, que fueran necesarios obtener previo a la construcción y operación de los pozos de extracción y de rechazo que contempla el **proyecto**.

Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo esta autorización **no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales** de conformidad con lo establecido en la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** y su Reglamento, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

CUARTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén contempladas en el **Término Primero** del presente oficio; sin embargo, al momento en que las **promoventes** decidan llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Unidad Administrativa, atendiendo lo dispuesto en el Término siguiente.

QUINTO.- En caso de que las **promoventes** decidan realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones etc.) deberá hacerlo del conocimiento de esta Unidad Administrativa, en los términos previstos en el artículo 28 del **REIA**, con la información suficiente y

Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01

www.gob.mx/semarnat

Página 76 de 83



detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **Términos y Condicionantes** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Unidad Administrativa, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretendan realizar.

SEXTO.- Las **promoventes** quedan sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Unidad Administrativa proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Unidad Administrativa determina que la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, información adicional, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental** en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Unidad Administrativa determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación que propuso en la **MIA-P** y en la información adicional del proyecto.
2. En un plazo que no deberá exceder los 3 meses posteriores a la notificación de la presente resolución, las **promoventes** deberán presentar ante esta Unidad Administrativa un **Programa de Calendarización para el cumplimiento de los Términos y Condicionantes** de la presente resolución, así como de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en la **MIA-P** y la información adicional; dicho programa deberá presentarse adicionalmente a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente para su seguimiento.
3. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, que establecen que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando puedan producirse daños graves a los ecosistemas en lugares donde existan especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y siendo que de



04/SGA/1990/2019

04545

acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P** e **información adicional**, en el sitio del proyecto se advierte la presencia de ejemplares de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), las cuales se encuentran catalogadas en la categoría de especies amenazadas; así como las siguientes especies de fauna *Zenaida aurita* (paloma aurita) y *Vireo pallens* (vireo manglero) las cuales se encuentran catalogadas en la categoría de especies sujetas a protección especial, y *Ctenosaura similis* (iguana rayada), la cual se encuentra registradas en la categoría de especie amenazada, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**; y de acuerdo con lo establecido en el artículo 86 de la **LGEPA** el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEPA** y otras leyes; la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- Deberá definir el tipo y monto de la garantía, soportándolo con los estudios técnicos-económicos que respalden las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**. Dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en el **MIA-P**, así como en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución y que representen acciones con costo económico.
- El anterior estudio deberá ser presentado a esta Unidad Administrativa para su revisión y validación, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **Reglamento de la LGEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y 50, párrafo segundo de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

Una vez validado el tipo y monto de la garantía por esta Unidad Administrativa, deberá ser implementada a través de la contratación del instrumento de garantía, o en su caso, de la póliza emitida por una afianzadora, la cual deberá estar a nombre de la Tesorería de la Federación y a favor de la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**. Dicho documento deberá ser presentado por la **promovente** en original a esta Unidad Administrativa, de manera previa al inicio de obras y actividades del proyecto y hasta entonces se dará por cumplida la presente Condicionante. Dicho instrumento de garantía deberá renovarse anualmente, durante la etapa de operación del **proyecto** conforme a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 52 y párrafo primero del artículo 53 del **REIA**. En adición a lo anterior se le comunica a la **promovente** que para el caso de que dejara de otorgar las garantías requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de la obra hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento, en acatamiento a lo señalado en el párrafo tercero del artículo 52 del **REIA**.

4. Que en cumplimiento a lo previsto en la Regla 104 del **Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, las **promoventes** deberán inscribir en el registro público de la propiedad, la superficie del predio destinada a amortiguamiento o conservación correspondiente a la Fracción 03, de la Manzana 053, predio 005, la cual fue adherida para cumplir con las restricciones de la regla en cita.
5. Con relación al cumplimiento a las acciones **G024** y **A017** del **POEMyRGMyc**, considerando que como se advierte en la **MIA-P**, los lotes del proyecto presentan evidencia de afectación a la vegetación por causas ambientales y antropogénicas, las **promoventes** deberá implementar Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel: (01 983) 835 02 01



04/SGA/1990/2019

04545

previamente a la etapa de operación del **proyecto** un Programa de forestación y reforestación de vegetación duna costera, el cual se deberá basar en especies nativas de vegetación propia del ecosistema costero del sitio del proyecto. Dicho programa deberá ser efectuado en la superficie de al menos 659 m² equivalentes al 50% de la superficie del predio del proyecto; incorporando al mismo la totalidad de la superficie excedente del desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, área de crecimiento autorizada y cualquier obra o servicio asociado al proyecto. Dicho programa deberá ser presentado para su validación en un plazo que no exceda los 30 días hábiles a la notificación del presente oficio resolutivo y deberá incorporar al menos de manera enunciativa mas no limitativa los siguientes elementos:

- a. Superficie del predio destinada a la forestación o reforestación, presentando un plano en formato impreso y electrónico (Formato Autocad .dwg, . georreferenciado en coordenadas UTM referidas al Datum WGS84 ZN16) en el cual se indiquen las superficies del predio destinadas a las reforestación.
 - b. Considerando la composición de especies y estructuras de la vegetación de duna costera de la zona, se deberá complementar la propuesta de reforestación para incluir las especies que actualmente se desarrollan en el sitio en la zonas inmediatas que presenten vegetación nativa.
 - c. Volúmenes de suelo o sustrato que serán empleados en las acciones de forestación o reforestación, mismos que deberán provenir de bancos de aprovechamiento autorizado.
 - d. Listado, descripción biológica y ecológica de las especies vegetales, que se propone emplear en las acciones de reforestación a realizar.
 - e. Densidad de reforestación por especies que se empleará, así como el origen de los propágulos, plántulas o material vegetativo que se pretenda emplear en las acciones de refoerestación, para el cual podrán considerarse germoplasma del mismo predio o zona o UMAS autorizadas.
 - f. Paleta vegetal propuesta para los trabajos iniciales de reforestación.
 - g. Acciones de monitoreo e indicadores de éxito previsto para las acciones de forestación o reforestación.
 - h. Utilización de fertilizantes o plaguicidas para acciones de mantenimiento fitosanitario previstos en el listado permitido por CICOPAFEST.
 - i. Cronograma de las acciones propuestas de reforestación y seguimiento del éxito de las mismas.
6. Con relación al cumplimiento a la acción **G058** del **POEMyRGMMyMC**, se deberá establecer un sitio de almacenamiento adecuado y separado de residuos peligrosos durante las etapas de construcción y operación del proyecto; así mismo implementar las obligaciones que les correspondan, con respecto a los residuos peligrosos que se generen, en razón de su naturaleza y volumen, de conformidad con lo previsto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
7. Con relación al cumplimiento a las acciones **G001** y **A006** del **POEMyRGMMyMC**, las **promoventes**, en un plazo que no exceda los 3 meses contados a partir de la notificación del presente resolutivo, deberán presentar para su validación, un Programa para la captación de agua de lluvia para el suministro y abastecimiento de las necesidades del **proyecto**, a efecto de no contribuir a incrementar la problemática existente en la comunidad de Holbox con respecto al abastecimeinto de agua potable. Para ello, deberá presentar la memoria técnica y planos de la propuesta de instalaciones del sistema de almacenamiento de agua pluvial, con un sistema adecuado y suficiente de captación pluvial que garantice la disponibilidad del volumen de



demanda de agua estimada por día en condiciones de máxima ocupación, adecuando las instalaciones autorizadas y sin ocupar espacios adicionales que impliquen el derribo o remoción de vegetación adicional a la superficie de ocupación autorizada.

8. Con relación al cumplimiento a la acción **A014** del **POEMyRGMyMC** y numeral **4.43** de la norma oficial mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003**, las promoventes deberán implementar la reforestación de una superficie de 1,000.00 m² en zona de manglar en coordinación con la CONANP. **Al respecto**, en un plazo que no exceda los 3 meses contados a partir de la notificación del presente resolutivo, las **promoventes** deberán deberá complementar el programa propuesto de Reforestación de humedal costero con vegetación de manglar en una superficie de 1,000 m² en un sitio del proyecto actualmente desprovisto de vegetación, el cual deberá incluir al menos de manera enunciativa mas no limitativa los siguientes aspectos:
- a) Superficie destinada a la reforestación, presentanda un plano en formato impreso y electrónico (Formato Autocad .dwg, georreferenciado en coordenadas UTM referidas al Datum WGS84 ZN16) en el cual se indique el cuadro de construcción de la o las superficies destinadas a las reforestación.
 - b) Las acciones propuestas de reforestación deberán considerarla composición de especies y estructura del humedal actualmente presente en las inmediaciones del sitio o sitios seleccionados.
 - c) La planeación, ejecución y monitoreo de las acciones de reforestación y éxito y supervivencia del mangle reforestado debrán ser coordinadas con la Dirección del Parque Nacional Costa occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc. (Al respecto deberá presentar la evidencia de la coordinadación con esa Unidad administrativa en la propuesta que se presente a esta Unidad Administrativa, como en los informes de resultados del Programa que se proponga.
 - d) Volúmenes de suelo o sustrato que serán empleados en las acciones de reforestación, mismos que deberán provenir de bancos de aprovechamiento autorizado.
 - e) Listado, descripción biológica y ecológica de las especies vegetales, que se propone emplear en las acciones de reforestación a realizar.
 - f) Densidad de reforestación por especies de mangle que se empleará, así como el origen de los propágulos, plántulas o material vegetativo que se pretenda emplear en las acciones de refoerestación, para el cual podrán considerarse germoplasma del mismo predio o zona o UMAS autorizadas.
 - g) Paleta vegetal propuesta para los trabajos iniciales de reforestación.
 - h) Acciones de monitoreo e indicadores de éxito previsto para las acciones de reforestación.
 - i) Utilización de fertilizantes o plaguicidas para acciones de mantenimiento fitosanitario previstos en el listado permitido por CICOPLAFEST.
 - j) Cronograma de las acciones propuestas de reforestación y seguimiento del éxito de las mismas.

Una vez validado, dicho Programa deberá ser implementado por la **promovente**, reportando los resultados obtenidos en los informes indicados en el **Término OCTAVO** de la presente resolución, hasta que se halla alcanzado la tempolidad determinada para el adecuado establecimeinto y supervivencia de los ejemplares de reforestación.

9. Con relación al cumplimiento a las acciones **A021** y **A066** del **POEMyRGMyMC** y artículo 13 del **Decreto por el cual se declara como área natural protegida, con carácter de áreas de protección de flor ay fauna, la región conocida como Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Estado de Quintana Roo**, las **promoventes** deberán presentar para validación



de esta autoridad Federal, en un plazo que no exceda los 3 meses contados a partir de la notificación del presente resolutivo y previo al inicio de la etapa de operación del **proyecto**, la memoria técnica descriptiva y planos de la modificación propuesta al equipamiento propuesto para el tratamiento de aguas residuales, el cual se baso en un sistema de biodigestor, humedal artificial, sistema de cloración y campo de infiltración. Lo anterior en razón de que no se autoriza el vertimiento al suelo, subsuelo o manto freático, del efluente tratado con la propuesta presentada, ello a efecto de prevenir el vertimiento de efluentes que aporten exceso de nutrientes o contaminantes al sitio.

10. Con relación al cumplimiento a la **Regla 89 del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, las promoventes deberán presentar a esta autoridad Federal, en un plazo que no exceda los 3 meses contados a partir de la notificación del presente resolutivo y previo al inicio de la etapa de operación del **proyecto**, un Pan de Contingencias para la atención de fenómenos meteorológicos aplicable a la naturaleza y alcance del proyecto, el cual deberá estar validado por la autoridad local de Protección Civil.
11. Con relación al cumplimiento de la **Regla 97 del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, en un plazo que no exceda los 3 meses contados a partir de la notificación del presente resolutivo y previo al inicio de la etapa de construcción del proyecto, deberán presentar un plano que ilustre la ubicación de los andadores o acceso a la playa, el cual deberá localizarse preferentemente en áreas que actualmente ya se encuentran impactadas y sin vegetación y deberá contar con un trazo que atraviese la franja de vegetación costera en forma diagonal, con la finalidad de evitar la erosión de la duna o playa, respetando el relieve natural del sitio y se establecerán sin rellenos, ni pavimentos. Sólo se permitirá la delimitación del mismo con rocas u otros ornamentos no contaminantes.
12. Con relación al cumplimiento de la **Regla 99 del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo**, para evitar que la iluminación externa cause alteraciones en el medio natural o en el comportamiento de la fauna silvestre, las luces deberán ser provenientes de fuentes que emitan pequeñas cantidades de luz de longitud de onda corta (luz ámbar), así como pantallas opacas para ocultar las fuentes luminosas, deberán ser dirigidas al piso

OCTAVO.- Las **promoventes** deberán presentar a la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la MIA-P. Los informes citados deberán ser presentados en forma anual durante la etapa de operación del **proyecto**; el cual deberá incluir una memoria fotográfica cronológica, salvo que en otros apartados de este resolutivo se establezca lo contrario. El primer informe será presentado al primer año después de haber recibido el presente resolutivo, se hayan iniciado o no las actividades que se autorizan. Una copia de estos informes, con acuse de la **PROFEPA**, deberá ser presentada en esta Unidad Administrativa en el estado de Quintana Roo.



NOVENO. - Las **promoventes** deberán dar aviso a esta Unidad Administrativa del inicio de las operaciones del **proyecto**, conforme a lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **REIA**. Para lo cual deberán comunicar por escrito a esta Secretaría y a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de Quintana Roo, la fecha de inicio de las actividades autorizadas, dentro de los **3 días hábiles** siguientes a que hayan dado inicio.

DECIMO.- La presente resolución a favor de las **promoventes** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**, por lo que esta Unidad Administrativa dispone que en caso de que tal situación ocurra, deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Unidad Administrativa determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar que el cambio de la titularidad de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en el presente resolutivo.

DÉCIMO PRIMERO. - Las **promoventes** serán las únicas responsables de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto**, la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados en la descripción contenida en la **MIA-P** e información adicional.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

DÉCIMO SEGUNDO. - La **SEMARNAT**, a través de la **PROFEPA**, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del **Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental**.

DÉCIMO TERCERO. - Las **promoventes** deberán mantener en el sitio del **proyecto**, copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P** e información adicional, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO CUARTO.- Se hace del conocimiento de las **promoventes**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Unidad Administrativa, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV, de la **Ley Federal del Procedimiento Administrativo**.

DÉCIMO QUINTO.- Hágase del conocimiento de la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, el contenido del presente resolutivo.

DÉCIMO SÉPTIMO.- Notificar a la **C. Leonor Elena Jorge Macari** y a la **C. María Paulina Jorge Macari**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás relativos y aplicables de la **Ley**



04/SGA/1990/2019 04545

Federal de Procedimiento Administrativo, o en su caso al **C. Raúl José Morales Flores** o al **C. Roberto Jorge Macari** o al **C. Jesús Alberto García Torres**, personas autorizadas en términos amplios del artículo 19 de la misma Ley.

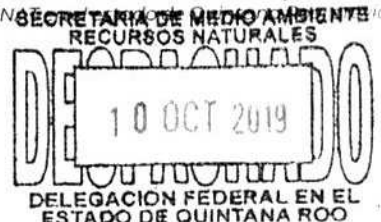
ATENTAMENTE.

DELEGACION FEDERAL
EN QUINTANA ROO

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 17 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Unidad de Gestión Ambiental de la SEMARNAT, designación, firma el presente la Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental Zona Norte *


C. BIOL ARACELI GÓMEZ HERRERA

*Oficio 01250 de fecha 28 de noviembre de 2018
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



C.c.p.-

Lic. Carlos Joaquín González.-Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. despachodelegado@goq.roo.gob.mx

C. Josué Nivardo Mena Villanueva.- Presidente del H. Ayuntamiento del Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo.-Palacio Municipal de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo. kauildavid72@gmail.com

Ing. Sergio Sánchez Martínez. - Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental.- sergio.sanchezm@semarnat.gob.mx

Lic. Cristina Martín Arrieta. -Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.- ucdtramites@semarnat.gob.mx

Lic. Raúl Albornoz Quintal.- Encargado del despacho de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo. raul.albornoz@profepa.gob.mx

NÚMERO DE BITACORA: 23MP-0317/05/18, 23DEZ-06416/1812 y 23DEZ-01709/1903

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2018TD057

AGH/JPAE/DAPC

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.